

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: MASA AKI OGURA ET AL.

GAU: Not Assigned

SERIAL NO: New Application

EXAMINER: Not Assigned

FILED: Herewith

FOR: SYSTEM AND METHOD FOR SUPERVISING IMAGE FORMING APPARATUSES

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

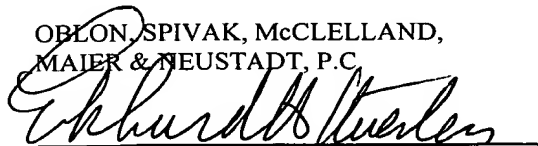
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	11-019038	January, 27, 1999

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier
Registration No. 25,599

Eckhard H. Kuesters
Registration No. 28,870

Fourth Floor
1755 Jefferson Davis Highway
Arlington, Virginia 22202
Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 11/98)
GJM:EHK:RAR:clh



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

jc525 U.S. PTO
09/492456
01/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 1月27日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第019038号

出 願 人

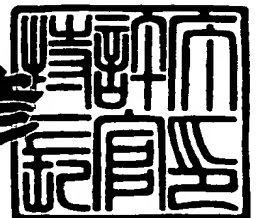
Applicant (s):

株式会社リコー

1999年11月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3078940

【書類名】 特許願

【整理番号】 9804409

【提出日】 平成11年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 画像形成装置管理システム

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 小椋 正明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 宇賀神 清

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100080931

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目20番2号 池袋ホワイトハウスビル818号

【弁理士】

【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014498

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれ複写装置等の画像形成装置が接続された複数のデータ通信装置と、その各データ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備え、前記中央制御装置が、前記通信回線及び前記各データ通信装置を介して前記各画像形成装置を遠隔管理するようにした画像形成装置管理システムにおいて、

前記各データ通信装置にそれぞれ、予め決められた所定日に、自発呼あるいは前記中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ送信する処理を行なう送信処理手段を設け、

前記中央制御装置に、前記予め決められた所定日に、取得すべき使用情報を有する前記各データ通信装置又は前記各画像形成装置を示す装置リストを作成する装置リスト作成手段と、該手段による装置リストの作成後、前記各データ通信装置の自発呼あるいはその各データ通信装置へのアクセスによりその各データ通信装置からそれぞれ送信される該当する画像形成装置の使用情報を順次取得する第 1 の取得処理を行なう第 1 の取得処理手段と、該手段による前記第 1 の取得処理の実行後、その処理結果と前記装置リストとを照合し、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認する処理を行なう確認処理手段と、該手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す未取得リストを作成する未取得リスト作成手段と、前記確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、前記未取得リスト作成手段によって作成された未取得リストに基づいて未取得の使用情報を有するデータ通信装置あるいは未取得の使用情報を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得の使用情報を取得する第 2 の取得処理を行なう第 2 の取得処理手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記確認処理手段が、前記第 2 の取得処理手段による前記第 2 の取得処理の実行後、その処理結果と前記未取得リストとを照合し、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認する処理を行なう手段を有し、

前記未取得リスト作成手段が、前記第 2 の取得処理手段による前記第 2 の取得処理の実行後、前記確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す未取得リストを再度作成する手段を有し、

前記第 2 の取得処理手段が、前記第 2 の取得処理を実行した後、前記確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、予め決められた所定時間が経過した後、再び前記第 2 の取得処理を行なう手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 3】 請求項 2 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、前記第 2 の取得処理手段によって前記第 2 の取得処理が予め指定された回数行なわれた場合でも、前記確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す取得不可リストを作成する取得不可リスト作成手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、それぞれ複写装置、プリンタ等の画像形成装置が接続された複数のデータ通信装置と、その各データ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置（以下「センタシステム」ともいう）とを備えた画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

このような画像形成装置管理システムとしては、不特定多数のユーザ（顧客）のオフィス等に設置された画像形成装置（遠隔診断を前提としている複写機等）

を各データ通信装置及び公衆回線等の通信回線を利用して、販売、サービスの拠点（会社）などに設置されているセンタシステムと接続可能にしたものが一般に知られている。

【0003】

このような画像形成装置管理においては、センタシステムが、予め決められた所定の締め日（例えば毎月5日）に、各データ通信装置の自発呼あるいはその各データ通信装置へのアクセスによりその各データ通信装置からそれぞれ送信される該当する画像形成装置の積算画像形成枚数（トータルカウンタ値）等の使用情報を順次取得（収集）する取得処理を行ない、その取得した各使用情報にそれぞれ応じた各請求書を自動的に発行するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の画像形成装置管理システムにおいては、画像形成装置、データ通信装置、あるいは通信回線の事情、例えば以下の（1）～（5）に示すような事情により、センタシステムは該当する全ての画像形成装置（通信回線および各データ通信装置を介してそれぞれ接続されている画像形成装置）の使用情報を正常に取得できるとは限らなかった。

【0005】

- （1）回線のトラブルが発生した。
- （2）お客さま（顧客）の引っ越しにより回線がはずれた。
- （3）データ通信装置による使用情報の送信中に、そのデータ通信装置に接続されているファクシミリ装置（FAX）又は電話機が使用されたので、通信が途絶えた。

【0006】

- （4）センタシステム側がビジー（BUSY）のため、データ通信装置から使用情報を送信できなかった。
- （5）データ通信装置に接続されているFAX又は電話機が使用されていたため、センタシステムからデータ通信装置へアクセスできなかった。

【0007】

そこで、上述した従来の画像形成装置管理システムにおいては、センタシステムが該当する全ての画像形成装置の使用情報を正常に取得できなかった場合には、上述した取得処理を数回再実行することも行なっているが、それでも該当する全ての画像形成装置の使用情報を確実に取得できない場合があった。

【0008】

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムにおいて、センタシステムにおける該当する全ての画像形成装置の使用情報の取得率を向上させることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明は、それぞれ複写装置等の画像形成装置が接続された複数のデータ通信装置と、その各データ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備え、中央制御装置が、通信回線及び各データ通信装置を介して各画像形成装置を遠隔管理するようにした画像形成装置管理システムにおいて、上記の目的を達成するため、次のようにしたことを特徴とする。

【0010】

請求項1の発明は、各データ通信装置にそれぞれ(1)に示す手段を、中央制御装置に(2)～(6)に示す各手段をそれぞれ設けたものである。

(1) 予め決められた所定日に、自発呼あるいは中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ送信する処理を行なう送信処理手段

【0011】

(2) 上記予め決められた所定日に、取得すべき使用情報を有する各データ通信装置又は各画像形成装置を示す装置リストを作成する装置リスト作成手段

(3) 該手段による装置リストの作成後、各データ通信装置の自発呼あるいはその各データ通信装置へのアクセスによりその各データ通信装置からそれぞれ送信される該当する画像形成装置の使用情報を順次取得する第1の取得処理を行なう第1の取得処理手段

【 0 0 1 2 】

(4) 該手段による第 1 の取得処理の実行後、その処理結果と前記装置リストとを照合し、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認する処理を行なう確認処理手段

(5) 該手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す未取得リストを作成する未取得リスト作成手段

【 0 0 1 3 】

(6) 確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、未取得リスト作成手段によって作成された未取得リストに基づいて未取得の使用情報を有するデータ通信装置あるいは未取得の使用情報を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得の使用情報を取得する第 2 の取得処理を行なう第 2 の取得処理手段

【 0 0 1 4 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の画像形成装置管理システムにおいて、確認処理手段に、第 2 の取得処理手段による第 2 の取得処理の実行後、その処理結果と上記未取得リストとを照合し、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認する処理を行なう手段を備え、未取得リスト作成手段に、第 2 の取得処理手段による第 2 の取得処理の実行後、確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す未取得リストを再度作成する手段を備え、第 2 の取得処理手段を、第 2 の取得処理を実行した後、確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置が確認された場合には、予め決められた所定時間が経過した後、再び第 2 の取得処理を行なう手段としたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、第 2 の取得処理手段によって第 2 の取得処理が予め指定された回数行なわれた場合でも、確認処理手段によって未取得の使用情報を有するデータ通信装

置又は画像形成装置が確認された場合には、その旨を示す取得不可リストを作成する取得不可リスト作成手段を設けたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図面を参照して具体的に説明する。

図2は、この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの概略構成例を示すブロック図である。

【0017】

この画像形成装置管理システムは、遠隔診断を前提とした5台の画像形成装置（複写装置等）1～5とセンタシステム6とをデータ通信装置7及び通信回線8を介して接続し、センタシステム6によって各画像形成装置1～5を集中的に遠隔管理できるようにしたものである。

【0018】

データ通信装置7は、センタシステム6からの指令信号を画像形成装置1～5へ選択的に送信したり、逆に画像形成装置1～5からの各種情報を通信回線8を経由してセンタシステム6へ送信（通報）する。

【0019】

このデータ通信装置7は、24時間通電を行なっていて、通常画像形成装置1～5の電源がオフになっている夜間でもセンタシステム6との通信を可能にしている。このデータ通信装置7と各画像形成装置1～5とはシリアル通信インタフェースRS-485によりマルチドロップ接続されていて、データ通信装置7からのポーリング、セレクトイングにより各画像形成装置1～5との通信を行なっている。

【0020】

図3は、画像形成装置1～5の制御部の構成例を示すブロック図である。

画像形成装置1～5の制御部はそれぞれ、CPU11、リアルタイムクロック回路12、ROM13、RAM14、不揮発性RAM15、入出力ポート16、及びシリアル通信制御ユニット17a、17b、17cからなるPPC（画像形成装置）コントローラと、パーソナルインタフェース（以下「インタフェース」

を「I/F」と略称する) 18と、システムバス19とを備えている。

【0021】

CPU11は、ROM13内の制御プログラムによってこの制御部全体を統括的に制御する中央処理装置である。

リアルタイムクロック回路12は、時刻情報を発生するものであり、CPU11がそれを読み込むことによって現在の時刻を知ることができる。

ROM13は、CPU11が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納している固定メモリである。

【0022】

RAM14は、CPU11がデータ処理を行なう際に使用するワークメモリ等として使用する一時記憶メモリである。

不揮発性RAM15は、図示しない操作表示部等からのモード指示の内容などを記憶するメモリであり、電池によってバックアップされている。

入出力ポート16は、画像形成装置内のモータ、ソレノイド、クラッチ等の出力負荷やセンサ・スイッチ類を接続している。

【0023】

シリアル通信制御ユニット17aは、図示しない操作表示部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17bは、図示しない原稿送り部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17cは、図示しない転写紙(用紙)後処理部との信号のやりとりを行なっている。

【0024】

パーソナルI/F18は、データ通信装置7との間の通信を司るインタフェース回路であり、CPU11のデータ通信装置7との通信処理のための負荷を軽減するために設けられている。もちろん、CPU11の処理能力が充分であれば、このパーソナルI/F18の機能をCPU11に取り込んでも差し支えない。

このパーソナルI/F18の主な機能は、以下の(1)～(4)に示す通りである。

【0025】

- (1) データ通信装置 7 からのポーリング、セレクトイングの監視
- (2) データ通信装置 7 への肯定応答、否定応答処理
- (3) データ通信装置 7 との間の送受信データの正当性のチェック、パリティチェック、及びエラー発生時の再送要求処理
- (4) データ通信装置 7 との間の送受信データのヘッダ処理

【0026】

システムバス 19 はアドレスバス、コントロールバス、データバスからなるバスラインであり、CPU 11、リアルタイムクロック回路 12、ROM 13、RAM 14、不揮発性 RAM 15、入出力ポート 16、シリアル通信制御ユニット 17a、17b、17c、及びパーソナル I/F 18 を相互に接続する。

【0027】

図 4 は、図 3 のパーソナル I/F 18 の構成例を示すブロック図である。

このパーソナル I/F 18 は、CPU 21、デュアルポートメモリ 22、レジスタ 23～26、入力ポート 27、シリアル通信制御ユニット 28、ローカルバス 29、及びデバイスコード設定スイッチ 30 によって構成されている。

【0028】

CPU 21 は、中央処理装置、ROM、RAM 等からなるワンチップのマイクロコンピュータであり、このパーソナル I/F 18 全体を統括的に制御する。

デュアルポートメモリ 22 は、CPU 21 と図 3 の CPU 11 の双方から読み書き可能であり、パーソナル I/F 18 と PPC コントローラ 31 との間でのテキストデータの授受に使用されるデータメモリである。

【0029】

なお、PPC コントローラ 31 は上述した CPU 11、リアルタイムクロック回路 12、ROM 13、RAM 14、不揮発性 RAM 15、入出力ポート 16、及びシリアル通信制御ユニット 17a、17b、17c によって構成される。

レジスタ 23～26 は、上記テキストデータの授受時に制御用として使用されるが、詳細な説明は省略する。

【0030】

デバイスコード設定スイッチ30は、画像形成装置毎に固有のデバイスコードを設定するためのものであり、データ通信装置7からのポーリング、セレクトイング時のデバイスコード識別用として使用される。

シリアル通信制御ユニット28は、データ通信装置7および／または他の画像形成装置のパーソナルI/F18と接続される。

【0031】

図5は、各画像形成装置1～5の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

この操作表示部は、一般の制御部（例えば図3に示した画像形成装置1～5における制御部）と同様に、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によりバックアップされた不揮発性RAM、シリアル通信制御ユニット、及び入出力ポート等を備えており、図3のシリアル通信制御ユニット17aとデータ授受を行なうが、その詳細は省略する。

【0032】

この操作表示部は、上述した制御部の他に、テンキー71、クリア／ストップキー72、プリントキー73、エンタキー74、割り込みキー75、予熱／モードクリアキー76、モード確認キー77、画面切り替えキー78、呼び出しキー79、登録キー80、ガイドンスキー81、表示用コントラストボリューム82、及び文字表示器83を備えている。

【0033】

テンキー71は、画像形成枚数（コピー枚数）や倍率等の数値を入力するためのキーである。

クリア／ストップキー72は、置数（画像形成枚数）をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。

プリントキー73は、画像形成（コピー）動作を実行開始させるためのキーである。

【0034】

エンタキー 74 は、ズーム倍率や綴じ代寸法用置数等の数値や指定を確定させるためのキーである。

割り込みキー 75 は、コピー中に割り込んで別の原稿をコピーする時などに使用するキーである。

予熱／モードクリアキー 76 は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、予熱モードを設定して節電状態にしたりするためのキーである。

【0035】

モード確認キー 77 は、文字表示器 83 に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。

画面切り替えキー 78 は、文字表示器 83 の表示形態を熟練度に応じて切り替えるためのキーである。

呼び出しキー 79 は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

【0036】

登録キー 80 は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。

ガイダンスキー 81 は、文字表示器 83 にガイダンスメッセージ等を表示するためのキーである。

表示用コントラストボリューム 82 は、文字表示器 83 のコントラストを調整するためのものである。

【0037】

文字表示器 83 は、液晶（LCD）、蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵（例えば 8×8 表示画素毎にある）した略透明シート状のマトリックスタッチパネルを重ねており、電源投入により、例えば図 6 に示すような画像形成モード（コピーモード）画面を表示することができる。

【0038】

ここで、その画像形成モード画面上のキー（表示部）を押下（タッチ）することにより、用紙サイズ（給紙段）、画像濃度（コピー濃度）、変倍率（等倍、縮小、拡大、用紙指定変倍、ズーム変倍、寸法変倍）、両面モード、綴じ代モード

、ソートモード等の画像形成動作に関わる各種の画像形成モードを任意に選択することができ、押下されたキーは白黒反転表示に切り替わる。

【0039】

この例では、変倍率が93%、用紙サイズが自動用紙（原稿サイズと設定倍率により最適なサイズの転写紙が収納されている給紙段が自動選択される）、画像濃度が自動濃度（原稿の濃度に応じて画像濃度が自動選択される）、置数が1枚にそれぞれ選択されている。

【0040】

図7は、図2のデータ通信装置7の一例を示すブロック構成図である。

このデータ通信装置7は、制御部41、オートダイアラ部42、及び回線制御部43からなる。

制御部41は、5台の画像形成装置1～5を制御したり、通信回線8を経由してセンタシステム6からの指令信号の受信を制御したりする。

【0041】

オートダイアラ部42は、画像形成装置1～5からの各種通報によりセンタシステム6に対して自発呼を行なう。

回線制御部43は、通信回線8との接続制御や一般電話機44との切り換え制御を行なう。

【0042】

制御部41は、図示は省略するが、一般の制御部（例えば図3に示した画像形成装置1～5における制御部）と同様に、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によってバックアップされた不揮発性RAM、シリアル通信制御ユニット、入出力ポート、及び現在時刻を知るためのリアルタイムクロック回路等を備えている。

【0043】

なお、そのうちの不揮発性RAMには、センタシステム6及び複数の画像形成装置1～5の一方から他方への送信データや、複数の画像形成装置1～5の中から1台を特定するそれぞれのデバイスコード及びIDコード、センタシステム

6の電話番号、回線接続が成功しなかった場合の再発呼回数、再発呼間隔などが記憶される。

【0044】

次に、この画像形成装置管理システムの概略機能について説明する。

この画像形成装置管理システムの機能には、大きく分けて以下の(1)～(3)に示す3種類の機能がある。

(1) センタシステム6から画像形成装置1～5への通信制御

(2) 画像形成装置1～5からセンタシステム6又はデータ通信装置7への通信制御

(3) データ通信装置7独自の制御

【0045】

(1)のセンタシステム6から画像形成装置1～5への通信制御には、例えば以下の(a)～(c)に示すものがある。

(a) 特定の画像形成装置のトータル画像形成枚数、給紙段(給紙カセット)毎の画像形成枚数、転写紙サイズ毎の画像形成枚数、ミスフィード回数、転写紙サイズ毎のミスフィード回数、転写紙搬送位置毎のミスフィード回数等の読み取り及びリセット

【0046】

(b) 画像形成装置を構成する各ユニットの制御電圧、電流、抵抗、タイミング等の調整値の設定及び読み取り

(c) (2)の通信制御による画像形成装置1～5からセンタシステム6への通信の結果返送

【0047】

これらの制御は、センタシステム6からの指令信号を受信して、データ通信装置7から画像形成装置1～5へのセレクトイングによって行なう。セレクトイングとは、接続されている5台の画像形成装置1～5の中から1台を選択して通信する機能をさす。

【0048】

図8は、データ通信装置7におけるセレクトイング動作の一例を示すフローチ

ャートである。

各画像形成装置 1～5 はそれぞれ、ユニークな（特定の）デバイスコードを持っており、データ通信装置 7 は予め定められたセレクトイング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のデバイスコードとをシリアル通信インタフェース RS-485 上に送出する。

【0049】

各画像形成装置 1～5 はそれぞれ、セレクトイング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がセレクトイングされたことを知る。

ここで、セレクトイングされた画像形成装置は、送出すべきデータがある場合には、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）によるビジー（Busy）応答を出力する。

【0050】

データ通信装置 7 は、このビジー応答を受けると、セレクトイング動作を中断し、以下に述べるポーリング動作に移行する。

セレクトイングされた画像形成装置は、送出すべきデータがない場合には、セレクトイングに対応可能か否かを判断し、対応可能ならば予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による肯定応答を出力してデータ通信装置 7 との通信を実行する。

【0051】

対応不可能の場合は、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による否定応答を出力してデータ通信装置 7 との通信を終了する。

また、データ通信装置 7 が出力したデバイスコードに対応する画像形成装置が電源 OFF などの理由で肯定応答も否定応答も出力できない場合には、データ通信装置 7 は予め定められた一定時間経過後にセレクトイング動作を終了する。

【0052】

（2）の画像形成装置 1～5 からセンタシステム 6 又はデータ通信装置 7 への通信制御には、例えば以下の（a）～（e）に示すものがある。

(a) 画像形成装置 1～5 はそれぞれ、画像形成動作が不可能となる異常（故障）が発生した場合、その旨を示す情報（データ）を即時にデータ通信装置 7 及び通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（緊急通報）。

【0053】

(b) 画像形成装置 1～5 はそれぞれ、使用者（顧客）による操作表示部上のキー操作により、画像形成モードからそれとは異なる使用者が必要な要求（修理依頼やサプライ補給依頼）を入力するための使用者要求入力モードに移行し、操作表示部の文字表示器 83 に使用者要求入力画面が表示され、その画面上の所定キーの押下により使用者が必要な要求が入力された時に、その要求を示す情報を即時にデータ通信装置 7 及び通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（緊急通報）。

【0054】

(c) 画像形成装置 1～5 はそれぞれ、積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数（契約枚数）に達した場合に、その旨を即時にデータ通信装置 7 及び通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（緊急通報）。

(d) 画像形成装置 1～5 はそれぞれ、積算画像形成枚数が予め設定された一定期間に到達した場合に、その旨を示す情報を定刻にデータ通信装置 7 及び通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（非緊急通報）。

【0055】

(e) 画像形成装置 1～5 はそれぞれ、画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合に、その旨を示す情報をその日の指定時刻（これはセンタシステム 6 により設定され、データ通信装置 7 に記憶しておく）にデータ通信装置 7 及び通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（非緊急通報）。この通信制御には、指定時刻に達する前に予め定められた回数等に達した場合に、その指定時刻を待たずにセンタシステム 6 への送信を行なう制御も含まれる。

【0056】

これらの通信制御は、データ通信装置 7 からのポーリング時に行なう。ポーリ

ングとは、接続されている5台の画像形成装置1～5を順番に指定し、その指定された画像形成装置からの通信要求の有無を確認する機能をさす。

図9は、データ通信装置7におけるポーリング動作の一例を示すフローチャートである。

【0057】

データ通信装置7は、予め定められたポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のデバイスコードとをシリアル通信インタフェースRS-485上に送出する。

各画像形成装置1～5はそれぞれ、ポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がポーリングされたことを知る。

【0058】

次に、ポーリングされた画像形成装置は、送出データ（データ通信装置7又はセンタシステム6に対する通信要求）があればデータ通信装置7との通信を開始し、通信要求がない時又は開始した通信が終了した時は予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による終了応答を出力してデータ通信装置7との通信を終了する。

データ通信装置7は、終了応答を受け取ると、次の画像形成装置へのポーリングに移行する。

【0059】

また、データ通信装置7が出力するデバイスコードに対応する画像形成装置が、電源OFFなどの理由で通信を開始できなかつたり、あるいは終了応答も出力できない場合、データ通信装置7は予め定められた一定時間経過後にポーリング動作を終了する。このポーリングは、セレクトイングが発生しない限り、接続されている画像形成装置1～5に対して順次繰り返される。

【0060】

(3) のデータ通信装置7独自の制御には、例えば以下の(a)(b)に示すものがある。

(a) トータルカウンタ値（積算画像形成枚数）の読み出し

(b) (2) の通信制御による複写装置 1～5 からデータ通信装置 7 への通信の結果返送

【0061】

トータルカウンタ値の読み出しの制御は、データ通信装置 7 から画像形成装置 1～5 への 1 日 1 回定時（0 時 0 分、但しこの時刻に画像形成装置の電源が OFF になっている場合は、この時刻以降に初めて電源が ON になった時）のセレクトイングによって行なう。

【0062】

データ通信装置 7 は、トータルカウンタ用のメモリを 2 個（仮にこれらをそれぞれ A、B とする）用意してあり、上記 1 日 1 回のセレクトイングによって読み取ったトータルカウンタ値をメモリ A に書き込む。したがって、メモリ A は毎日（但し例えば休日のように 1 日中画像形成装置の電源が ON 状態にならない場合はこの限りでない）前日の値が書き換えられることになる。

【0063】

また、毎月 1 回予め決められた所定日（締め日）の所定時刻（この日時はセンタシステム 6 により設定され、データ通信装置 7 内の不揮発性 RAM に記憶される）にメモリ A に記憶されているトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする。

データ通信装置 7 からセンタシステム 6 へはメモリ B の内容が送られるが、その転送方法には以下の (a) (b) に示す 2 通りの方法がある。

【0064】

(a) センタシステム 6 は、上記日時（メモリ A の内容がメモリ B にコピーされる日時）以降にデータ通信装置 7 のメモリ B に記憶されたトータルカウンタ値を読みに行く。つまり、データ通信装置 7 へアクセス（発呼して対応する読み取り指令を送信）し、そのデータ通信装置 7 から送信されるメモリ B の内容（各画像形成装置 1～5 のトータルカウンタ値）を取得する。

【0065】

(b) データ通信装置 7 は、上記日時以降に自発呼してメモリ B に記憶されたトータルカウンタ値を通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ送出する。なお、自発呼を行なう日時もセンタシステム 6 により設定され、データ通信装置 7 内の不

揮発性 RAM に記憶される。

【0066】

なお、データ通信装置 7 は、メモリ A、B を組み合わせたメモリを複数組用意している。これは、例えば白黒コピー用、アプリケーションコピー用、カラーコピー用等の種々のトータルカウンタ値が考えられるためである。

【0067】

図 10 は、センタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

図 10 において、通番は 1 回の送信の中での通信ブロック番号であり、最初のブロックは「01」で始め、以降 1 ずつ増加させて「99」の次は「00」とする。

【0068】

ID コードは、データ通信装置 7 及びそのデータ通信装置 7 に接続された 5 台の画像形成装置 1～5 から 1 台の画像形成装置を特定する目的を持っている。

識別コードは、通信目的の種類を示すコード（処理コード）にテキストデータの発信元、受信先を付加したものである。処理コードは、表 1 のように決められている。

【0069】

【表 1】

コード	処 理 名	処 理 内 容
30	SC コール	SC 発生時に自動通報
31	マニュアルコール	マニュアルスイッチ押下時に自動通報
32	アラーム送信	アラーム発生時に自動通報
22	ブロックビリング処理	ブロックビリング枚数に達した旨の自動通報
02	データ読み取り	PPC の内部データを読み取る
04	データ書き込み	PPC の内部データを書き換える
03	実行	遠隔操作によりテスト等を実行
08	デバイスコード確認処理	通信機能のチェックのための処理

【0070】

情報レコードは情報コード、データ部桁数、及びデータ部よりなり、表 2 のように決められている。

IDコードと識別コードとの間、識別コードと情報レコードとの間、情報レコードと情報レコードとの間には、それぞれセミコロン（;）によるセパレータが挿入される。

【0071】

【表2】

コード	データ長	内 容
情報コード	11	具体的な情報の種類を表すコード
データ部桁数	2	以下に続くデータ部のデータ長。ASCIIコードで表す。データ部がない場合は00とする。
データ部	可変長	各情報コードの内容のデータ。データ部桁数が00の場合はこのフィールドは存在しない

【0072】

図11は、データ通信装置7と画像形成装置1～5のパーソナルI/F18との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

デバイスコードは、前述のように各画像形成装置1～5毎にデバイスコード設定スイッチ30（図4参照）によってそれぞれ固有に設定され、図10のIDコードとの関連は画像形成装置を初めてデータ通信装置7に接続したインストール時にその画像形成装置から読み込んでデータ通信装置7内の不揮発性RAMに記憶され、以降テキストデータの送出方向により適宜変換される。

【0073】

処理コードは前述したように通信目的の種類を示すコードであり、図10の識別コードからテキストデータの発信元、受信先を削除したものである。これも、テキストデータの送出方向により、データ通信装置7によって適宜付加、削除される。

【0074】

図12は画像形成装置1～5のパーソナルI/F18とPPCコントローラ31（図4参照）との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図であり、図11に示したデータ通信装置7とパーソナルI/F18との間で授受されるテキストデータからヘッダ、デバイスコード、及びパリティ部分を取り除いたものである。

【0075】

次に、画像形成装置 1～5 における通報処理について、図 13～図 16 を参照してもう少し具体的に説明する。

画像形成装置 1～5 からセンタシステム 6 への通報方法の形態として、例えば通報時の操作表示画面（図 5 に示した操作表示部の文字表示器 83 の表示画面）の表示をどうするか、センタシステム 6 への通報タイミングをどうするか、センタシステム 6 への通報結果の判定をどうするかなどが考えられる。それらを以下の（a）～（c）にまとめて示す。

【0076】

（a）通報時の操作表示画面の表示

（a-1）画像形成モード表示（通常の画像形成モード画面の表示）をそのまま継続させる。

（a-2）自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

（b）センタシステム 6 への通報タイミング

（b-1）通報要因発生ですぐその旨を示す情報を通報する。

（b-2）当日の定時刻にまとめて通報する。

【0077】

なお、定時刻通報であっても、画像形成装置 1～5 からデータ通信装置 7 へは通報要因発生ですぐその旨を示す情報を送信し、データ通信装置 7 で定時刻まで発生した分をまとめて定時刻到達で通報する。

（c）センタシステム 6 への通報結果の判定

（c-1）そのまま結果を表示させる。

（c-2）後で結果確認ができる。

（c-3）結果確認ができない（不要）。

【0078】

ここで、先に記述した自動通報の要因毎の通報形態を以下の（1）～（5）に記述する。

（1）画像形成動作を不可能となる故障が発生した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム 6 へ通報する緊急通報は、（a-2）（b-1）（c-1）

にそれぞれ示した処理となる。但し、特定の機能のみが使用できない故障が発生したときに当該機能が選択されていなかったら、(a-1) (b-1) (c-2) にそれぞれ示した処理を行なう。

【0079】

(2) 顧客による操作表示部上のキー操作によって修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求が入力された場合にその要求を示す情報を即時にセンタシステム6へ通報する緊急通報は(a-2) (b-1) (c-1)である。

(3) 積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数に達した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム6へ通報する緊急通報は(a-1) (b-1) (c-3)である。

【0080】

(4) 画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合にその旨を示す情報をその日の指定時刻にセンタシステム6へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3)である。

(5) 積算画像形成枚数が予め設定された一定期間に到達した場合にその旨を示す情報を定刻にセンタシステム6へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3)である。

【0081】

図13は、画像形成装置1～5における故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

画像形成装置1～5はそれぞれ、ステップ1で故障(通報要因)の発生を検知したら、ステップ2でその旨を示す情報をデータ通信装置7及び通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する通報処理を行なう。

【0082】

次に、ステップ3で発生した故障(通報要因)をレベル分けし、そのレベルが「a-1(画像形成モード表示をそのまま継続させる)」のレベルであるか、「a-2(自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる)」のレベルであるかを判断し、「a-1」のレベルであればステップ4で図5に示した操作

表示部の文字表示器 83 の画像形成モード表示を継続させたまま処理を終了する。したがって、この場合は顧客は故障の発生を認識していない（認識する必要がない）ことになる。

【0083】

一方、「a-2」のレベルであれば、ステップ5で当該故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器 83 に表示させて顧客に知らせ、ステップ6又は7で当該通報の成功／失敗が判明した時点で、ステップ8又は9でその結果を操作表示部の文字表示器 83 に表示させて顧客に知らせる。したがって、顧客はその表示内容を見て次の行動に移れることになる。

【0084】

図14は、画像形成装置1～5における修理依頼通報処理の一例を示すフローチャートである。

この場合の通報時の操作表示画面の表示は、当然「a-1」に決まっていて、図13の「a-1」のレベル時とほとんど同じため、詳細な説明は省略する。なお、ステップ11の修理依頼通報画面の表示は、図5のテンキー71等の押下の組み合わせで行なってもよい。

【0085】

なお、画像形成装置1～5ではそれぞれ、通報要因を少なくとも緊急事象と非緊急事象の2段階にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には以下の（1）に示す処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には以下の（2）に示す処理をそれぞれ行なうようにしてもよい。

【0086】

（1）画像形成動作を禁止させることなく操作表示部の文字表示器 83 の画像形成モード表示をそのまま継続させる。

（2）画像形成動作を禁止させると共に操作表示部の文字表示器 83 に自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

非緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（ア）～（エ）に示す通りである。

【0087】

(ア) 特定の機能のみが使用できない故障（但し当該故障が発生した時に当該機能が選択されていないことが条件となる）

(イ) 積算画像形成枚数の予め設定された一定枚数への到達

(ウ) 画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象

(エ) 積算画像形成枚数の予め設定された一定期間への到達

【0088】

緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（オ）（カ）に示す通りである。

（オ）画像形成動作が不可能となる故障

（カ）顧客による修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求の入力

なお、画像形成装置 1～5 における故障発生時の自動通報処理及び修理依頼通報処理は、図 13 及び図 14 によって説明した通りである。

【0089】

また、画像形成装置 1～5 ではそれぞれ、通報要因が特定の機能のみが使用できない故障発生による場合は、当該機能を選択中での故障発生では緊急事象に、非選択中での故障発生では非緊急事象にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（1）に示した処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（2）に示した処理をそれぞれ行なうとよい。

【0090】

ここで、特定の機能のみが使用できない故障とは、例えば両面トレイ、原稿送り部、転写紙後処理部等の故障に相当する。

図 15 は、画像形成装置 1～5 における特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

【0091】

例えば、両面トレイの故障時には当該トレイを使用する両面モード（特定の機能）は選択できないため、当該故障が発生した時にたまたま両面モードによる画

像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム 6 へ自動通報する（ステップ 22）と同時に、画像形成動作を中断（禁止）させて故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器 83 に表示させ（ステップ 25）、顧客に当該故障の発生を知らせる。

【0092】

また、当該故障が発生した時にたまたま片面モードによる画像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム 6 へ自動通報する（ステップ 22）が、画像形成動作を中断させる必要がなく、また顧客に当該故障の発生を知らせる必要もないため、操作表示部の文字表示器 83 の画像形成モード表示をそのまま継続させる（ステップ 24）。

【0093】

さらに、当該故障が発生した時に画像形成動作を実行していないときも、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム 6 へ自動通報する（ステップ 22）。このとき、操作表示部により顧客に当該故障の発生を知らせるか否かは、操作表示部上のキー操作で両面モードが選択されているか否かによって決まることは当然である。

【0094】

図 16 は、画像形成装置 1～5 における特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフローチャートである。

上述したように、両面トレイの故障が発生したとき、次の（a）又は（b）に示すような場合、センタシステム 6 へ自動通報を行なうが、操作表示部の文字表示器 83 の表示画面の画像形成モード表示をそのまま継続させる（図 15 のステップ 22～24 の経路だった場合が相当する）。

（a）片面モードによる画像形成動作を実行している。

（b）画像形成動作は実行されておらず、片面モードが選択されている。

【0095】

ここで、（a）の画像形成動作中の場合は当該動作が終了した時点で、（b）の場合はその時点で両面モード（特定の機能）が選択された場合（ステップ 31）、操作表示部によって顧客に故障の発生を知らせる必要があるが、当該故障に

よるセンタシステム 6 への自動通報はすでに故障発生時点で行なわれている。したがって、顧客に使い易い画像形成装置を提供することを考え、当該故障の修理完了までの間、両面モードが選択された限り、操作表示部の文字表示器 83 に自動通報の通報結果を表示させる。

【0096】

この自動通報の通報結果には、次の (a) ~ (c) に示すものがある。

(a) ステップ 35 の通報中 (故障発生後、時間の経過がない時点で両面モードが選択された場合に表示される)。

(b) ステップ 37 の通報完了 (故障発生後、センタシステム 6 から通信回線 8 及びデータ通信装置 7 を経由して通報成功の応答を受信した後に、両面モードが選択された場合に表示される)。

【0097】

(c) ステップ 38 の通報失敗 (故障発生後、データ通信装置 7 から通報失敗の応答を受信した後、または応答受信時間のタイムアウト後に、両面モードが選択された場合に表示される)。

もちろん、当該故障の修理完了により、ステップ 32, 33 の経路を通過することになる。

【0098】

なお、当該故障が発生した時にたまたま画像形成動作が実行されてなく、このとき操作表示部により両面モードが選択された場合は、上述したように操作表示部により顧客に故障の発生を知らせるが、操作表示部上に用意された「確認」キーが押下される (ステップ 39) ことによって両面モードを解除させることもできる。その解除により、両面モードが解除されて片面モードに戻るため、操作表示部の文字表示器 83 を故障発生表示から通常の画像形成モード表示に戻して片面モードによる画像形成動作を実行させることができる。

【0099】

図 1 は、この実施形態の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

この画像形成装置管理システムでは、センタシステム 6 側の構内交換機 (PB

X) 102と複数の画像形成装置群（顧客先）101とをデータ通信装置7及び公衆回線等の通信回線（PSTN）8を介して接続している。なお、いずれかの画像形成装置群101に、図2に示した5台の画像形成装置1～5が含まれる。

【0100】

センタシステム6は、構内交換機102、複数のモデム（M）103、複数のクライアント（端末装置）110、サーバ120、及びLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）104等からなり、LAN104によって各クライアント110とサーバ120が相互に接続されている。

【0101】

ここで、複数の画像形成装置群101のいずれかの画像形成装置で故障等の通報発生要因が発生すると、その旨を示す情報（アナログ信号）がデータ通信装置7へ送られ、内部のモデムにより通信回線8を介してセンタシステム6の構内交換機102に入り、この内線に接続されているいずれかのモデム103によってアナログ信号からデジタル信号に変換され、いずれかのクライアント110に入る。構内交換機102の設定は、通信回線8から内線に直接接続できるダイヤルイン方式になっている。

【0102】

図17は、各クライアント110の構成例を示すブロック図である。

各クライアント110はそれぞれ、コンピュータ111、表示装置112、キーボード&マウス113、プリンタ114、外部記憶装置115、LAN装置116、及びスピーカ&マイク&時計117等からなる。

【0103】

図18は、サーバ120の構成例を示すブロック図である。

サーバ120は、コンピュータ121、データファイル（大容量記憶装置）122、表示装置123、キーボード&マウス124、プリンタ125、外部記憶装置126、LAN装置127、及び時計128等からなる。

データファイル122には、例えば図19～図22に示すようなデータベースが格納される。

【0104】

図19に示すデータベースには、全体の表示、オペレーションを制御するための情報が格納されている。この情報には、お客さま情報（住所、電話番号、担当者名等）、サービス情報（サービス担当会社名、電話番号、住所、担当者名、機械の今までの経歴等）、ログ情報（機械の各種内部情報、各種カウンタ情報）等が含まれている。

【0105】

図19のSEQはシーケンス番号であり、クライアント110でそれぞれ情報が受信される毎にインクリメント（+1）される。この例では、「99999」まで進んだ後、「00001」に戻るようになっている。

お客さま名は、情報の送信元のお客さま名でクライアント110に送られてくる情報の機種、機番情報に基づいて図20のお客さま情報より抽出される。

【0106】

情報種類は、画像形成装置からクライアント110に送られてくる情報の種類を示しており、例えばSC（サービスマンコール）、AL（アラーム）、MC（マニュアルコール）等がある。

受付時間は、クライアント110が有する時計機能によって得られる情報の受信（受付）時刻が入る。

【0107】

手配時間は、サービスマンを手配した時刻が入る。この手配時間に基づいて修理完了までの時間等を割り出すことができる。

状況は、受け付けた障害がどうなっているかを示す情報が入る。

担当は、障害の受付処理を行なったオペレータの名前（記号等）等が入り、誰が処理をしたかが判るようになっている。

【0108】

色情報は、クライアント110の表示装置112にどの色で表示するかを示す情報が入る。

経過時間は、障害を受けてからどの位経過したかを示す時間が入る。

お客さま情報は、処理するのに必要なお客さまの情報が入る。

サービス情報は、対応するサービス会社の情報が入る。

【0109】

図20はお客さま情報のデータベースを示しており、障害（故障等）が起きたときの連絡先、どのような機械が設置されているか等を示す情報が格納されている。

図20のお客さま名は、画像形成装置が納入されているお客さま名を示している。

お客さま名に隣接する電話番号およびFAX番号は、お客さまに連絡するときの連絡先を示している。

【0110】

住所は、お客さまの住所を示している。

所属は、大手の会社の場合の部課名を示している。

担当者は、サービスセンタから連絡するときの画像形成装置側の担当者を示している。

納入日は、機械（画像形成装置）を納入した日を示している。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

【0111】

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

サービス会社は、お客さまの機械をサービスする会社名が入る。

電話番号は、サービス会社の電話番号が入る。

FAX番号は、サービス会社のFAX番号が入る。

その他は、お客さまの特性を入れる。例えば、このお客さまは緊急度が高いので即修理すること、関係がよくないので注意することなどを入れる。

【0112】

図21は機械情報のデータベースを示しており、個々の機械の情報が格納されている。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

納入日は、機械を納入した日を示している。

機械構成は、機械にどのようなオプションがついているか（例えばソータ，A D F（原稿送り部）の有無等）が入る。

【0113】

故障履歴は、今までどのような故障があったかの履歴が入る。

修理履歴は、故障したとき、それをどのように直したか、交換部品は何か等の履歴が入る。

機械情報は、機械（画像形成装置）からクライアント110に送られてくる情報が履歴として入る。

設計情報は、改良，部品変更情報等が入る。

【0114】

図22は、機械情報の詳細のデータベースを示している。

納入機械は、納入した機械の型番，商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード，機番（シリアル番号）が入る。

情報受信日は、機械からの情報をクライアント110が受けた日時（年月日時分）が入る。

【0115】

情報の項目は、J A M（用紙ジャム），S C（機械異常），アラーム，L コール（システム異常），M C（マニュアルコール），S P（サプライコール）等の情報が入る。

情報発生日は、図23に示す時刻情報（発生時刻）、つまり画像形成装置が情報を発した日時が入る。

機械情報は、図23に示すそれぞれの情報コードが入る。

【0116】

図23は、センタシステム6とデータ通信装置7との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

図23において、I D 1は、データ通信装置7の電話番号に2桁のユニークな（特定の）番号を付加したもの（20桁）である。

I D 2は、画像形成装置の機種機番（17桁）である。

【0117】

情報レコード1は、通報（送信）すべき情報（例えばJAMが発生した場合は何処のJAMかを示す情報となる）が入る。

情報レコードは、画像形成装置の内部情報（例えば各種サイズ別のカウンタ値，給紙段別のカウンタ値，トータルカウンタ値，定着温度，ドラム電流，オプションの接続情報，ROMのVer（バージョン）等）が入る。

【0118】

次に、センタシステム6における処理について、図24～図28を参照して具体的に説明する。

センタシステム6の各クライアント110のコンピュータ111はそれぞれ、以下の（1）～（11）に示す処理を行なう。

【0119】

（1）複数の画像形成装置群101から送られてくる情報（自動通報される情報）を外部記憶装置115（コンピュータ111内のメモリでよい）に一時記憶する。その後、外部記憶装置115内の情報を解析し、その解析結果に基づいて図19～図22に示したデータベースを作成してサーバ120のデータファイル122に格納する。つまり、画像形成装置群101から送られてくる情報は順次データファイル122内のデータベースに書き込む。

【0120】

図19～図22に示したデータベースは、互いにリンクされており、機番情報，お客さま（顧客）情報をキーに必要な情報（データ）を検索（リード&ライト）できるようになっている。

これらのデータベースの作成を完了すると、図19に示したデータベースの情報に基づいて表示装置112に図24に示すような共通の受付画面（自動通報情報画面）を表示する。このとき、パイプ（PIPE）機能を使用し、クライアント単位に一定時間（例えば1分）毎にデータファイル122から各種情報を読み込み、表示装置112の受付画面を表示し直す。

【0121】

ここで、各クライアント110のオペレータはそれぞれ、表示装置112の受

付画面に一覧表示されている各種情報のいずれかを処理（ユーザへの問い合わせやサービスマンの手配）対象としてキーボード&マウス 113 によって選択した後、電話でユーザに問い合わせし、そのユーザの画像形成装置を修理する必要がある（異常等が解消された場合は）キーボード&マウス 113 によって処理完了情報を入力し、修理する必要があるれば選択した情報に対して入力装置 113 によりサービスマン手配済みを入力すると共に、サービスマンを実際に手配する。

【0122】

手配されたサービスマンは、ユーザの画像形成装置の修理（作業）を開始する時と完了した時に、その旨を電話等で対応するクライアント 110 のオペレータに連絡する。サービスマンから作業の開始又は完了の連絡を受けたオペレータは、入力装置 113 の操作によって作業開始情報又は作業完了情報を入力する。あるいは、サービスマンは画像形成装置に備えられている作業開始キー又は作業完了キーの押下によって作業開始情報又は作業完了情報を対応するクライアント 110 に自動通報させる。

【0123】

（2）自機のオペレータによって未処理の情報が選択されると、システム立ち上げ時に登録されたそのオペレータの名前（担当者名）と処理中である旨（ここでは「処理中」の文字列とする）をデータファイル 122（データベース）内の該当するレコードに書き込んでそのレコードを更新し、処理を行なっているオペレータの名前が判るようにする。

【0124】

（3）他のクライアント 110 で未処理の情報が選択されると、データファイル 122 内の該当するレコードにオペレータの名前と「処理中」が記憶されるため、データファイル 122 から各種情報を読み込んで表示装置 112 の受付画面に一覧表示する際には、選択された情報にオペレータの名前及び「処理中」を付加して表示する。

【0125】

（4）他のクライアント 110 で既に選択されている情報が自機のオペレータに

より誤って選択されると、該情報が他のクライアント 110 で処理中である旨をウィンドウ表示する。例えば、図 25 に示すように、「SQNo. 515 は現在処理中です。選択できません。」をサブウィンドウで表示する。そのサブウィンドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。なお、「選択された情報は〇〇さんが処理中です。」をサブウィンドウで表示してもよい。

【0126】

(5) 自機で選択された情報に対してサービスマン手配済みが入力されると、データファイル 122 内の該当するレコードの「処理中」を「手配中（オペレータ手配済みを示す）」に書き換える。このとき、サービスマン手配済みが入力された時刻をサービスマンの手配（依頼）時刻としてデータファイル 122 内の該当するレコードの手配時刻の欄に書き込んでもよい。

【0127】

(6) 他のクライアント 110 でサービスマン手配済みが入力されると、データファイル 122 内の該当するレコードに「手配中」が記憶されるため、その後データファイル 122 から各種情報を読み込んで表示装置 112 の受付画面に一覧表示する際には、該当する情報の「処理中」の表示を「手配」に切り替える。このとき、図 19 の色情報に応じて特定のエリア（例えばお客様名の欄）の表示色を変更する。また、サービスマンの手配時刻がデータファイル 122 内の該当するレコードに記憶されている場合には、それも読み込んで表示する。

【0128】

(7) 他のクライアント 110 で既にサービスマン手配済みの情報に対して自機のオペレータによりサービスマン手配済みが入力されると、該情報に対して他のクライアント 110 でサービスマン手配済みが入力されている旨を表示する。例えば、図 26 に示すように、「選択された情報は手配済みです。」をサブウィンドウで表示する。そのサブウィンドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。また、「実行」を指定することによって図示しない情報詳細画面を表示させることもできる。なお、「選択された情報は〇時〇分に手配処理済みです。」をサブウィンドウで表示してもよい。

【0129】

(8) 図26の「メニュー」が指定されると、例えば図27の(a)に示すように、「未手配情報一覧」「手配済み情報一覧」「受信情報一覧」をサブウィンドウで表示する。そして、「未手配情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の(b)に示す未手配情報のみの一覧表示に切り替える。「手配済み情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の(c)に示す手配済み情報のみの一覧表示に切り替える。

【0130】

(9) 表示画面の「処理中」を含む情報に対して、オペレータによって処理完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「処理中」を含む情報を消去する。

(10) 表示画面の「手配」を含む情報に対して、オペレータによって作業開始情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業開始情報が通報された時には、その「手配」の表示を「実施中」に切り替える。

(11) 表示画面の「実施中」を含む情報に対して、オペレータによって作業完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「実施中」を含む情報の表示を消去する。

【0131】

なお、各種情報を表示装置112に一覧表示する際に、その各種情報の中に同一の画像形成装置から通報された情報が複数件存在するか否かを装置No. (製造番号等の特定番号) 等によって検索し、複数件存在する場合には1件(先頭の情報つまり受付時刻が一番古い情報)のみを表示し、複数の情報がある旨を表示する(例えば受付時刻等の特定のエリアの表示色を変更する)こともできる。

【0132】

この場合、その情報がオペレータによって選択された場合には、その情報と同一の装置No. の情報を検索し、それらの複数をサブウィンドウで表示する(図28参照)。

また、特定エリアの表示色を変更する処理を、特定エリアの表示を点滅させる処理に代えてもよい。

【0133】

さらに、図19の色情報（表示色を示す情報）は、経過時間と連動させて変更（生成）することもできる。例えば、受付から手配までの時間が1時間かかると黄色、2時間以上になると赤色にするとよい。

あるいは、色情報を受付からの時間に応じて変更せずに、各作業単位に変更してもよい。例えば、受付から手配までの時間、手配からサービスマンがお客さま到着するまでの時間、作業開始から作業終了までの時間等に分け、その各時間毎に色情報を変更する。

【0134】

さらにまた、図19～図22に示したデータベースからは、前述したように機番情報、お客さま情報をキーに必要な情報を検索して取り出すことができ、取り出した情報を加工してグラフ化したり、報告書、プレゼンテーション用のフォーマットで取り出すこともできる。更には、LAN104を経由して、必要な部署、例えばQA、設計、企画等の各部署にクライアント110を設置することにより、その各部署で必要な情報を加工して取り出すことができる。なお、サーバ120にアクセス権限を持たせることにより、特定の人だけがアクセスできるようにすることもできる。

【0135】

ここで、各データ通信装置7（図7参照）がそれぞれ、請求項1の送信処理手段としての機能を果たす。

また、センタシステム（中央管理装置）6の各クライアント110（図17参照およびサーバ120（図18参照）が、請求項1～3の装置リスト作成手段、第1の取得処理手段、確認処理手段、未取得リスト作成手段、第2の取得処理手段、取得不可リスト作成手段としての機能を果たす。

【0136】

以下、この画像形成装置管理システムにおけるこの発明に係わる処理動作について、図29以降の各図面も参照して具体的に説明する。

各データ通信装置7はそれぞれ、予め決められた日時（締め日の所定時刻）に、自発呼あるいはセンタシステム6からのアクセスにより、該当する画像形成装

置群 101 を構成する各画像形成装置のトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）をそれぞれ図 29 に示すようなテキストデータのフォーマットで通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ送信する処理を行なう。

【0137】

なお、上記締め日は、通常、5 日、10 日、15 日、20 日、月末のいずれかであり、お客様によって（データ通信装置 7 毎に）異なっている。この各締め日は、センタシステム 6 側で管理されている。

図 29 は、各データ通信装置 7 からセンタシステム 6 へ送信されるこの発明に係わるテキストデータの概略構成例を示す図である。

【0138】

図 29 において、力確とは、トータルカウンタ値の確認、あるいはトータルカウンタ値そのものをさす。トータルコピー枚数は、トータルカウンタ値と同じものである。この例では、1 つのテキストデータに n 個のトータルコピー枚数が含まれているが、これは 1 台の画像形成装置にトータルカウンタ用のメモリが n 個存在するためである。

【0139】

図 30 は、センタシステム 6 におけるこの発明に係わる力確（トータルカウンタ値）取得処理の一例を示すフローチャートである。

センタシステム 6（実際には各クライアント 110 のコンピュータ 111）は、予め決められた締め日（例えば 15 日）にトータルカウンタ値を取得する場合、その締め日中に該当する全ての画像形成装置のトータルカウンタ値を取得しなければならないが、その台数が膨大な数になるので、回線のビジー（BUSY）等が頻繁に発生する。そこで、それらを踏まえて次のように処理を行なう。

【0140】

すなわち、図 30 に示す処理を定期的を開始し、まずステップ 51 で現在の日時と予め決められた締め日の所定時刻とを比較し、現在の日時がその締め日の所定時刻であればステップ 52 へ進み、その締め日に取得すべきトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）を有する各画像形成装置（又はデータ通信装置）を示す装置リスト（その各画像形成装置の機種・機番等の識別情報を含む）を作成

してサーバ 120 のデータファイル 122 に格納する。

【0141】

その後、ステップ 53 で各データ通信装置 7（但し今回の締め日に対応するもの）の自発呼あるいはその各データ通信装置 7 へのアクセスにより（両方を混在させてもよい）その各データ通信装置 7 からそれぞれ送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を順次取得する第 1 の取得処理を行ない、ステップ 54 でその処理結果とデータファイル 122 に格納した装置リストとを照合し、未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を確認する確認処理を行なう。

【0142】

このとき、各トータルカウンタ値を取得しながら、その旨を示す取得リスト（取得したトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の機種・機番等の識別情報およびトータルカウンタ値の取得時刻を含む）を作成する。あるいは、取得したトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の識別情報を上記装置リストから消去してもよい。

【0143】

なお、上記締め日の所定時刻にセンタシステム 6 が各データ通信装置 7 へアクセスしてその各データ通信装置 7 からそれぞれ送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を順次取得するように設定されている場合には、その各データ通信装置 7 はそれぞれ、上記締め日の所定時刻にセンタシステム 6 からトータルカウンタ値を取得するための読み取り指令（収集要求）を受信しなかった場合、異常と判断し、内部に記憶されている発呼先のセンタシステム 6 へ発呼して該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を送信するとよい。それにより、センタシステム 6 によるトータルカウンタ値の取得率が向上する。

【0144】

次に、ステップ 55 で上述した確認処理の結果に基づいて該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得したか否かを判断し、全て取得すれば処理を終了するが、まだ全て取得していなければ（未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を確認すると）ステップ 56 で後述する

第2の取得処理が予め指定された回数行なわれたか否かを判断する。

【0145】

そして、第2の取得処理が予め指定された回数行なわれていない場合には、ステップ57でデータファイル122に格納した装置リストと取得リストとを照合し、未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を示す未取得リスト（未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の識別情報および異常状況を含む）を作成してサーバ120のデータファイル122に格納し、ステップ58で予め指定された所定時間が経過するのを待つ（次の日の所定時刻等になるのを待ってもよい）。

【0146】

そして、ステップ59でデータファイル122に格納した未取得リストに基づいて未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置（又は未取得のトータルカウンタ値を有するデータ通信装置）へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得のトータルカウンタ値を取得する第2の取得処理を行なった後、ステップ54に戻ってその処理結果とデータファイル122に格納した未取得リスト（その未取得リストの代わりに装置リスト、取得リストを用いてもよい）とを照合し、未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を確認する確認処理を行なう。

【0147】

このとき、未取得のトータルカウンタ値を取得しながら、その旨を示す取得リストを再度作成する（今回取得したトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の機種・機番等の識別情報およびトータルカウンタ値の取得時刻を最初に作成した取得リストに加える）。あるいは、今回取得したトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の識別情報を上記装置リストから消去してもよい。

【0148】

その後、ステップ55で再び上述した確認処理の結果に基づいて該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得したか否かを判断し、全て取得すれば処理を終了するが、まだ全て取得していなければ（未取得のトータルカウンタ値

を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を確認すると）再びステップ 56 で第 2 の取得処理が予め指定された回数行なわれたか否かを判断する。

【0149】

そして、第 2 の取得処理がまだ予め指定された回数行なわれていない場合には、ステップ 57 でデータファイル 122 に格納した装置リストと取得リストとを照合し、未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を示す未取得リストを再度作成してサーバ 120 のデータファイル 122 に格納し、ステップ 58 で予め指定された所定時間が経過するのを待つ（次の日の所定時刻等になるのを待ってもよい）。

【0150】

そして、ステップ 59 で再びデータファイル 122 に格納した未取得リストに基づいて未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置（又は未取得のトータルカウンタ値を有するデータ通信装置）へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得のトータルカウンタ値を取得する第 2 の取得処理を行なった後、ステップ 54 に戻り、以後上述と同様の処理および判断を該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得するまで繰り返す。

【0151】

ただし、第 2 の取得処理が予め指定された回数行なわれた場合でも、該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得できなかった場合（未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を確認した場合）には、ステップ 56 の判断によりステップ 60 へ移行し、データファイル 122 に格納した装置リストと取得リストとを照合し、取得不可能なトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）を示す取得不可リスト（未取得のトータルカウンタ値を有する画像形成装置（又はデータ通信装置）の機種・機番等の識別情報および異常状況を含む）を作成してサーバ 120 のデータファイル 122 に格納すると共に、プリンタ 114 によってプリント出力させる。

【0152】

ここで、取得不可リストには、センタシステム 6 と該当するデータ通信装置又

は画像形成装置との間で通信（第1又は第2の取得処理）を行なった時に検出した異常情報も含まれる。その異常情報としては、例えば次の（1）～（5）に示すような内容のものがある。

【0153】

- （1）回線がはずれていた。
- （2）電話番号が変更になった（これは交換網よりのアナウンスを検知することによって判る）。
- （3）移転された。
- （4）データ通信装置と画像形成装置との間の接続ケーブルがはずれている。
- （5）画像形成装置の電源が切れている。

【0154】

取得不可リストのプリント出力は、該当する各営業所又は各サービス会社毎に行なうことが望ましい。そうすれば、センタオペレータ（センタシステム6の各クライアント110のオペレータ）は、該当する各営業所又は各サービス会社にそれぞれFAX，オンライン端末，インターネット等を用いて取得不可リストの内容を通知でき、各セールスマン又は各サービスマンに仕事（未取得のトータルカウンタ値の取得作業）を依頼することができる。

【0155】

図31は、センタシステム6におけるこの発明に係わる力確（トータルカウンタ値）比較処理の一例を示すフローチャートである。なお、説明の都合上、1台の画像形成装置のトータルカウンタ値は1個とする。また、それに伴い、図31に示す処理は図30に示した処理によって取得したトータルカウンタ値の数だけ行なうものとする。

【0156】

センタシステム6は、図30の処理によって該当する各データ通信装置からそれぞれ該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得すると、図31の処理を開始し、まず今月の締め日と前月の締め日にそれぞれ取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）を比較してその差（使用枚数）を算出する（ステップ61）。

【0157】

次に、その算出した差が「0」か、マイナスか、対応する過去の各トータルカウンタ値の平均値に所定係数を掛けた値（この例ではその平均値の3倍）以内かどうかの確認を行ない（ステップ62～64）、上記差が「0」でもなく、マイナスでもなく、対応する過去の各トータルカウンタ値の平均値に所定係数を掛けた値以内に収まる場合（正常と確認した場合）は、上記差に応じた請求書を自動的に発行する（ステップ65）。例えば、上記差に応じた請求書を自動的にプリンタ114によってプリント出力させる。

【0158】

上記差がそれぞれ「0」か、マイナスか、あるいは対応する過去の各トータルカウンタ値の平均値に所定係数を掛けた値以内に収まらない場合（異常と確認した場合）には、再度該当するデータ通信装置へアクセスし、そのデータ通信装置から送信されるトータルカウンタ値を取得する処理を行なった（ステップ66, 67）後、上述と同様の処理および確認を再度行ない（ステップ61～64）、やはり異常と確認した場合にはステップ61で算出した差に応じて異常処理を行なう（ステップ66, 68）。

【0159】

例えば、上記差に応じて異常の種類や大きさを判定し、その判定結果から異常ランクを決定し、その決定した異常ランクおよび該当する画像形成装置（又はデータ通信装置）の機種・機番等の識別情報を有する異常リストを作成してサーバ120のデータファイル122に格納すると共にその内容を表示装置112に表示し（プリンタ114によってプリント出力させてもよい）、そのリストの内容をセンタオペレータに知らせる。

【0160】

したがって、図31の処理を図30の処理によって取得したトータルカウンタ値の数だけ行なうと、上述した異常処理を複数回行なうことがあるため、そのような場合にはその数だけ異常リストの内容を表示装置112に表示することになる。この場合、モードの選択により、異常ランクの高いものから表示したり、ある異常が過去から連続した場合には、その異常に対応する異常リストの内容から

表示することもできる。

【0161】

このような処理を入れると、各画像形成装置のトータルカウンタ値を正しく処理でき、異常についても容易に要因が判り、アクションが取りやすくなる。

また、異常リストの内容を表示装置 112 に表示する場合、サービスマンの処理が必要なもの、お客様にお願いして修復できるものに分けることにより、センタオペレータはサービスマンをすぐに手配すべきかどうかを判断することができる。

【0162】

さらに、通信上の異常、取得したトータルカウンタ値の異常、システム上の異常について別個に管理することにより、センタシステム 6 は異常情報を区分し、通信、機器に関する異常の時はサービス情報として表示装置 112 に表示したり、プリンタ 114 によってプリンタ出力させるとよい。

【0163】

なお、この実施形態では、センタシステム 6 が、図 30 の処理によって該当する各データ通信装置からそれぞれ該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を全て取得してから図 31 の処理を開始するようにしたが、1 つのトータルカウンタ値の取得が成功する毎に図 31 の処理を開始し、そのトータルカウンタ値と対応する前月分のトータルカウンタ値とを比較するなどの処理を行なうようにしてもよい。

【0164】

図 32 は、センタシステム 6 のサーバ 120 のデータファイル 122 に格納されているある 1 台の画像形成装置（この例では複写機）の各トータルコピー枚数を含む管理情報の一例を示す図である。

図 32 において、No 1 の機種機番はそれを含む管理情報に対応するお客様のオフィス等に設置されている機械（複写機）の機種・機番を示している。これをキーに、図 19～図 22 に示したデータベースにも連動しているので、お客さま情報、機械の情報も容易に取り出すことができる。

【0165】

N o 2 ~ N o 5 はセンタシステム 6 が今回（今月の締め日に）取得したある 1 台の画像形成装置のトータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を、N o 6 ~ N o 9 は前回（前月の締め日に）取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数を、N o 10 ~ N o 13 は今まで取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数の平均値をそれぞれ示す。

【0166】

図 33 は、センタシステム 6 のサーバ 120 のデータファイル 122 に格納されている全力確リスト（全ての画像形成装置を示す装置リスト）および 15 日分の力確リスト（図 30 のステップ 52 で作成可能な装置リストに相当する）の一例を示す図である。

【0167】

図 34 は、センタシステム 6 のサーバ 120 のデータファイル 122 に格納されている 15 日（締め日）分の力確取得リスト（前述した取得リストに相当する）および 15 日分の再取得後の力確取得リストの一例を示す図である。

図 35 は、センタシステム 6 のサーバ 120 のデータファイル 122 に格納されている 15 日分の力確未取得リスト（前述した未取得リストに相当する）の一例を示す図である。

【0168】

なお、センタシステム 6 は、取得不可リストを作成する場合、図 35 と同様のリストを作成した後、その各機種・機番に基づいてそれぞれサーバ 120 のデータファイル 122 内のデータベース（図 19 ~ 図 22 参照）から該当するお客さま名、お客さまの住所、お客さまの機械をサービスするサービス会社の情報を抽出し、これらの情報を先に作成したリストに加えたものを取得不可リストとしてプリント出力するとよい。それにより、センタオペレータは、該当する各サービス会社にそれぞれ F A X，オンライン端末，インターネット等を用いて取得不可リストの内容を通知することができる。

【0169】

あるいは、図 19 ~ 図 22 には図示を省略しているが、データベースに各お客

さま担当のセールスマン（担当者）が所在する営業所名，電話番号，FAX番号，担当者名が登録されている場合には、図35と同様のリストを作成した後、その各機種・機番に基づいてそれぞれデータベースから該当する営業所名，電話番号，FAX番号，担当者名の情報を抽出し、これらの情報を先に作成したリストに加えたものを取得不可リストとしてプリント出力してもよい。それにより、センタオペレータは、該当する各営業所にそれぞれFAX，オンライン端末，インターネット等を用いて取得不可リストの内容を通知することができる。

【0170】

【発明の効果】

以上説明してきたように、この発明の画像形成装置管理システムによれば、各データ通信装置がそれぞれ、予め決められた所定日に、自発呼あるいは中央制御装置（センタシステム）からのアクセスにより、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ送信する処理を行ない、中央制御装置が、上記予め決められた所定日に、取得すべき使用情報を有する各データ通信装置又は各画像形成装置を示す装置リストを作成した後、その各データ通信装置の自発呼あるいはその各データ通信装置へのアクセスによりその各データ通信装置からそれぞれ送信される該当する画像形成装置の使用情報を順次取得する第1の取得処理を行ない、その後その処理結果と上記装置リストとを照合し、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認する処理を行ない、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認した場合にはその旨を示す未取得リストを作成し、その未取得リストに基づいて未取得の使用情報を有するデータ通信装置あるいは未取得の使用情報を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得の使用情報を取得する第2の取得処理を行なうので、次のような効果を得られる。

【0171】

すなわち、中央制御装置が、第1の取得処理によって予め決められた所定日に取得できた使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置と取得できなかった（未取得の）使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を区別し、第

2の取得処理によって未取得の使用情報を有するデータ通信装置あるいは未取得の使用情報を有する画像形成装置に接続されたデータ通信装置からその未取得の使用情報を取得するので、例えば各データ通信装置との通信をより高い頻度で実行でき、該当する全ての画像形成装置の使用情報の取得率を向上させることができる。

【0172】

また、請求項2、3の各発明によれば、上記に加えて次のような効果を得ることもできる

請求項2の発明によれば、中央制御装置が、第2の取得処理を実行した後、再び未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認した場合には、予め決められた所定時間が経過した後、再び第2の取得処理を行なうので、回線又は画像形成装置のトラブル等が原因で取得できないような場合、その原因が取り除かれた後、その使用情報を自動的に取得できる可能性が大きくなる。したがって、該当する全ての画像形成装置の使用情報の取得率を一層向上させることができる。

【0173】

請求項3の発明によれば、中央制御装置が、第2の取得処理を予め指定された回数行なった場合でも、未取得の使用情報を有するデータ通信装置又は画像形成装置を確認した場合には、その旨を示す取得不可リストを作成するので、それを該当する各営業所毎又は各サービス会社毎にプリント出力することにより、その取得不可リストの内容を中央制御装置のオペレータが上記各営業所又は各サービス会社にそれぞれFAX、オンライン端末、インターネット等を用いて通知でき、セールスマン又はサービスマンへの仕事の依頼が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図2の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

【図2】

この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 の画像形成装置 1 ～ 5 の制御部の構成例を示すブロック図である。

【図 4】

図 3 のパーソナル I/F 18 の構成例を示すブロック図である。

【図 5】

図 3 の画像形成装置 1 ～ 5 の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

【図 6】

図 5 の文字表示器 83 に表示される画像形成モード画面の一例を示す図である。

【図 7】

図 2 のデータ通信装置 7 の構成例を示すブロック図である。

【図 8】

図 7 のデータ通信装置 7 におけるセレクトイング動作の一例を示すフロー図である。

【図 9】

同じくポーリング動作の一例を示すフロー図である。

【図 10】

図 2 のセンタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 11】

同じくデータ通信装置 7 と画像形成装置 1 ～ 5 のパーソナル I/F との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 12】

同じく画像形成装置 1 ～ 5 のパーソナル I/F と PPC コントローラ との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 13】

図 3 の画像形成装置 1 ～ 5 における故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 14】

同じく修理依頼通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 15】

同じく特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 16】

同じく特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフロー図である。

【図 17】

図 1 の各クライアント 110 の構成例を示すブロック図である。

【図 18】

同じくサーバ 120 の構成例を示すブロック図である。

【図 19】

図 18 のデータファイル 122 に格納されているこの発明に係るデータベースの一部分を示す図である。

【図 20】

同じく他の部分を示す図である。

【図 21】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図 22】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図 23】

図 2 のセンタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

【図 24】

図 17 の表示装置 112 に表示される受付画面（自動通報情報画面）の第 1 例を示す図である。

【図 25】

同じく第 2 例を示す図である。

【図 26】

同じく第 3 例を示す図である。

【図 27】

図 26 の「メニュー」が指定された時に表示されるサブウィンドウ等の一例を示す図である。

【図 28】

図 17 の表示装置 112 に表示される受付画面の第 4 例を示す図である。

【図 29】

図 1 の各データ通信装置 7 からセンタシステム 6 へ送信されるこの発明に係わるテキストデータの概略構成例を示す図である。

【図 30】

図 1 のセンタシステム 6 におけるこの発明に係わる力確（トータルカウンタ値）取得処理の一例を示すフロー図である。

【図 31】

図 1 のセンタシステム 6 におけるこの発明に係わる力確（トータルカウンタ値）比較処理の一例を示すフロー図である。

【図 32】

図 17 のデータファイル 122 に格納されているある 1 台の画像形成装置の各トータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を含む管理情報の一例を示す図である。

【図 33】

図 17 のデータファイル 122 に格納されている全力確リストおよび 15 日分の力確リストの一例を示す図である。

【図 34】

図 17 のデータファイル 122 に格納されている 15 日（締め日）分の力確取得リストおよび 15 日分の再取得後の力確取得リストの一例を示す図である。

【図 35】

図 17 のデータファイル 122 に格納されている 15 日分の力確未取得リストの一例を示す図である。

【符号の説明】

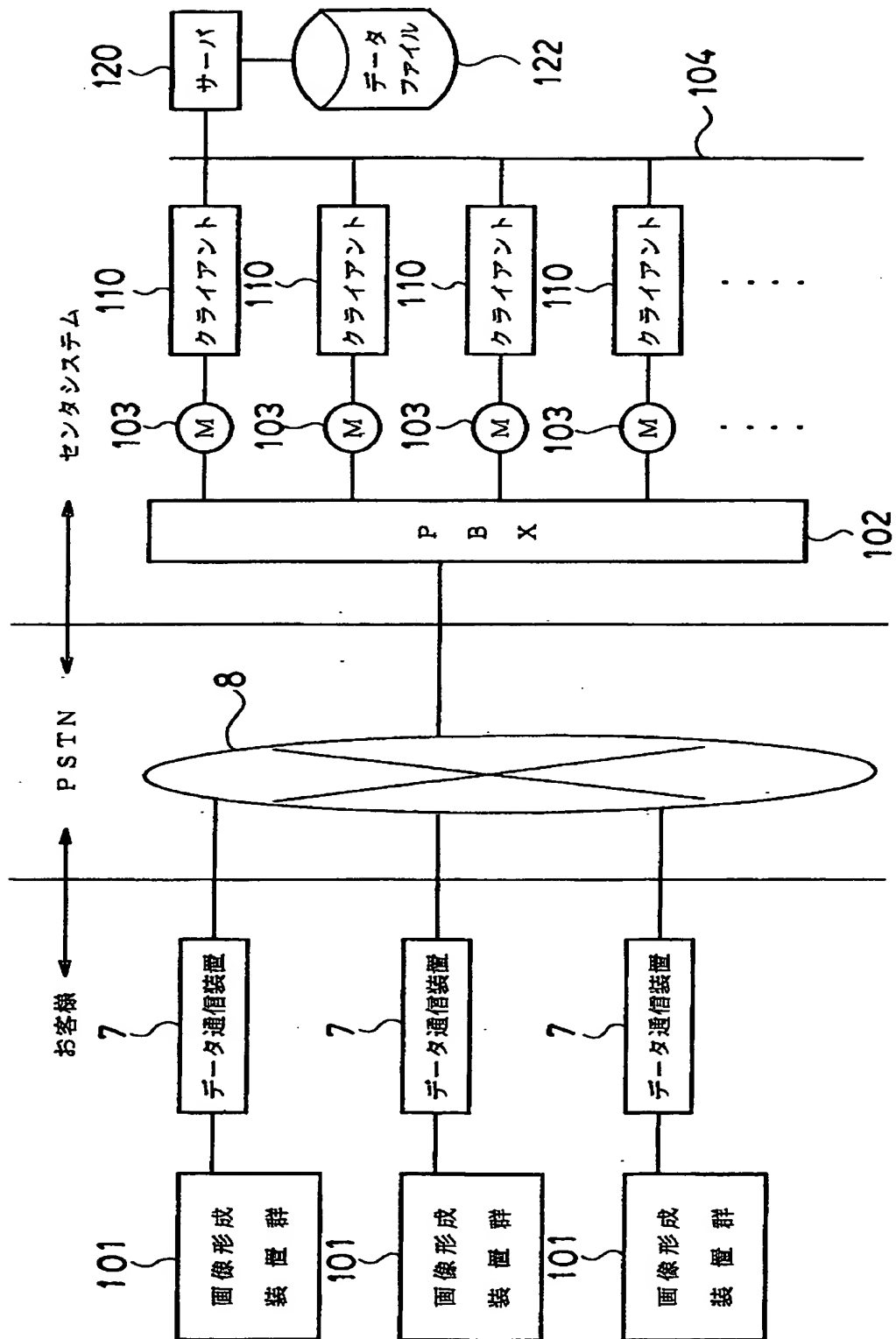
1～5：画像形成装置 6：センタシステム

7 : データ通信装置	8 : 通信回線
11, 21 : CPU	13 : ROM
14 : RAM	15 : 不揮発性RAM
17a, 17b, 17c : シリアル通信制御ユニット	
18 : パーソナルI/F	31 : PPCコントローラ
41 : 制御部	42 : オートダイヤラ部
43 : 回線制御部	71 : テンキー
73 : プリントキー	83 : 文字表示器
101 : 画像形成装置群	102 : 構内交換機
103 : モデム	104 : LAN
110 : クライアント 111, 121 : コンピュータ	
112, 123 : 表示装置	
113, 124 : キーボード&マウス	
114, 125 : プリンタ 122 : データファイル	

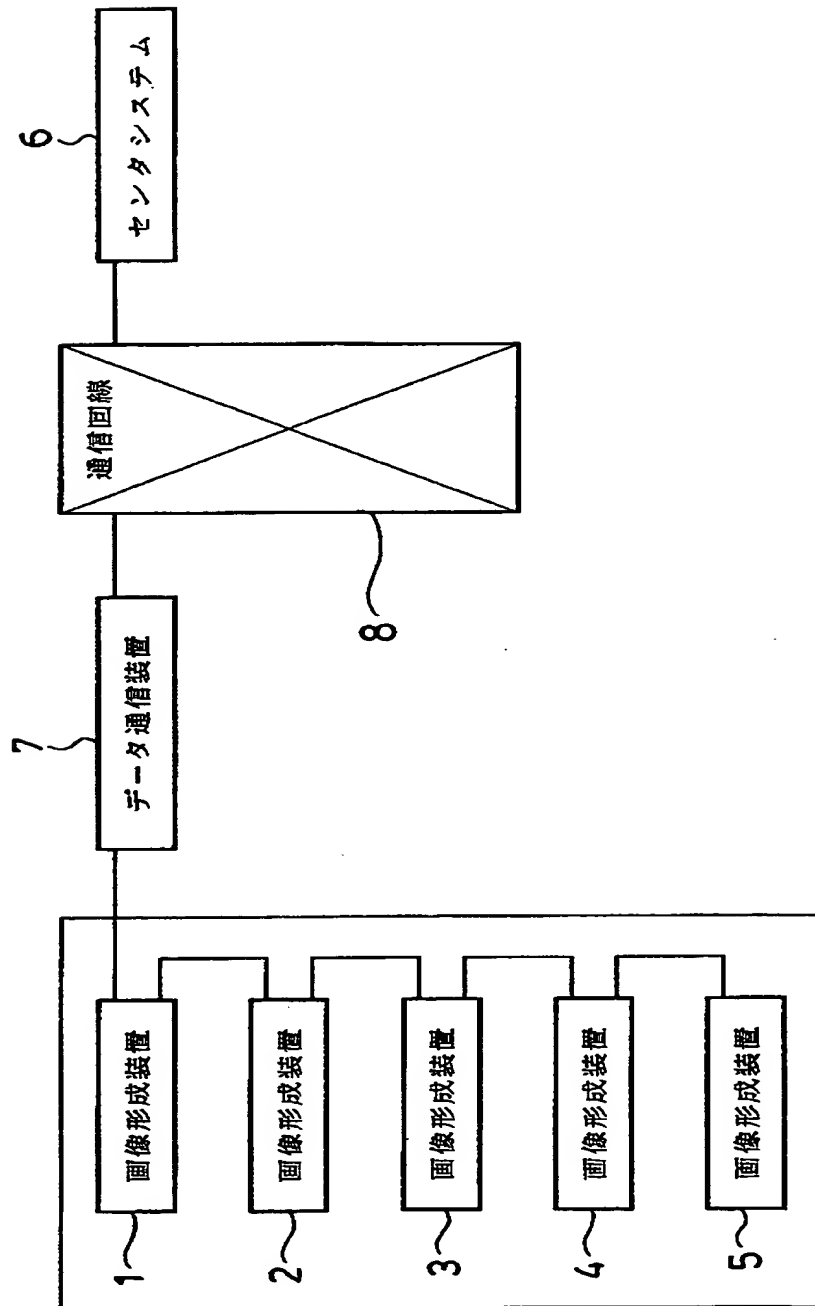
【書類名】

図面

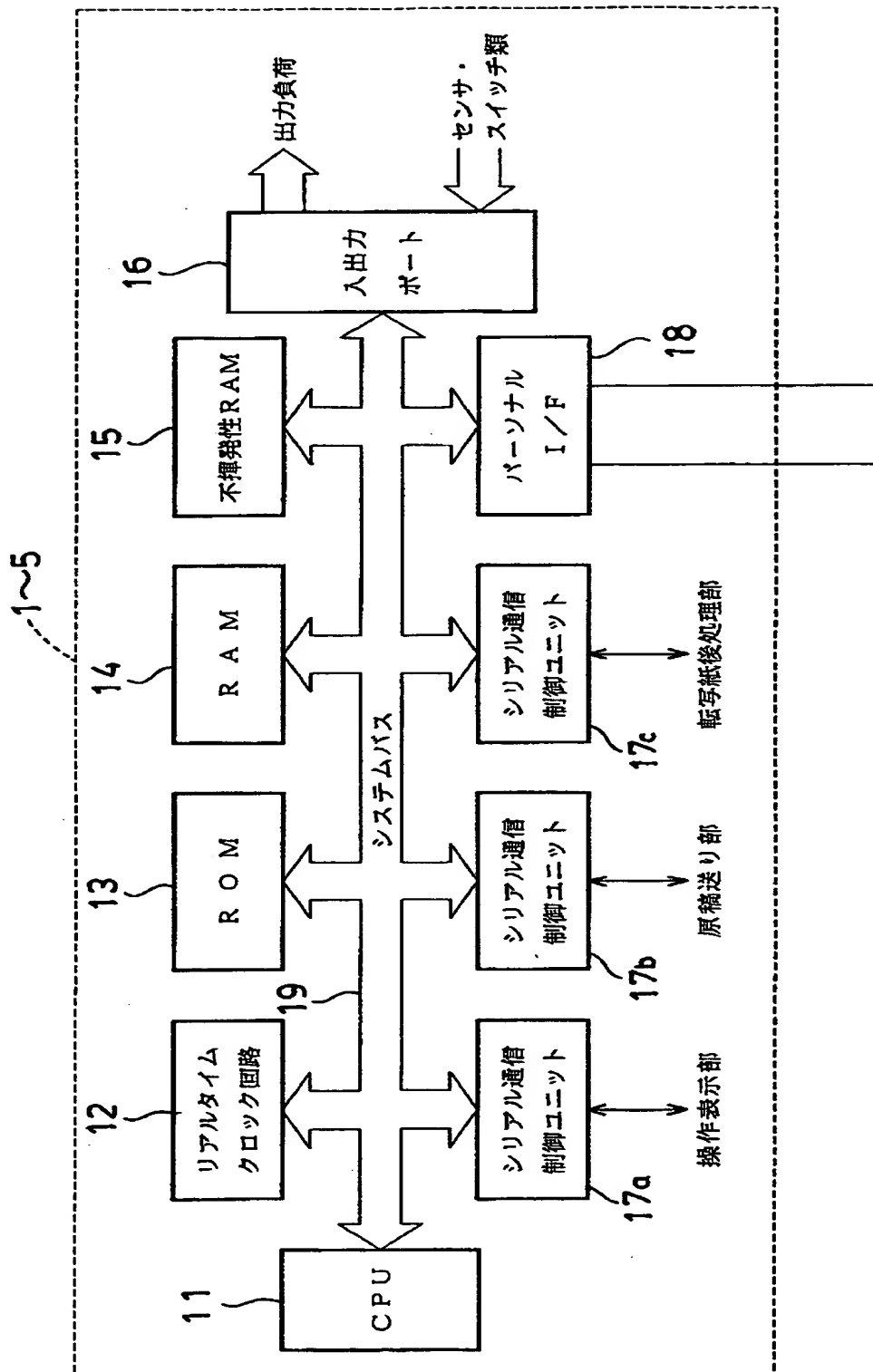
【図 1】



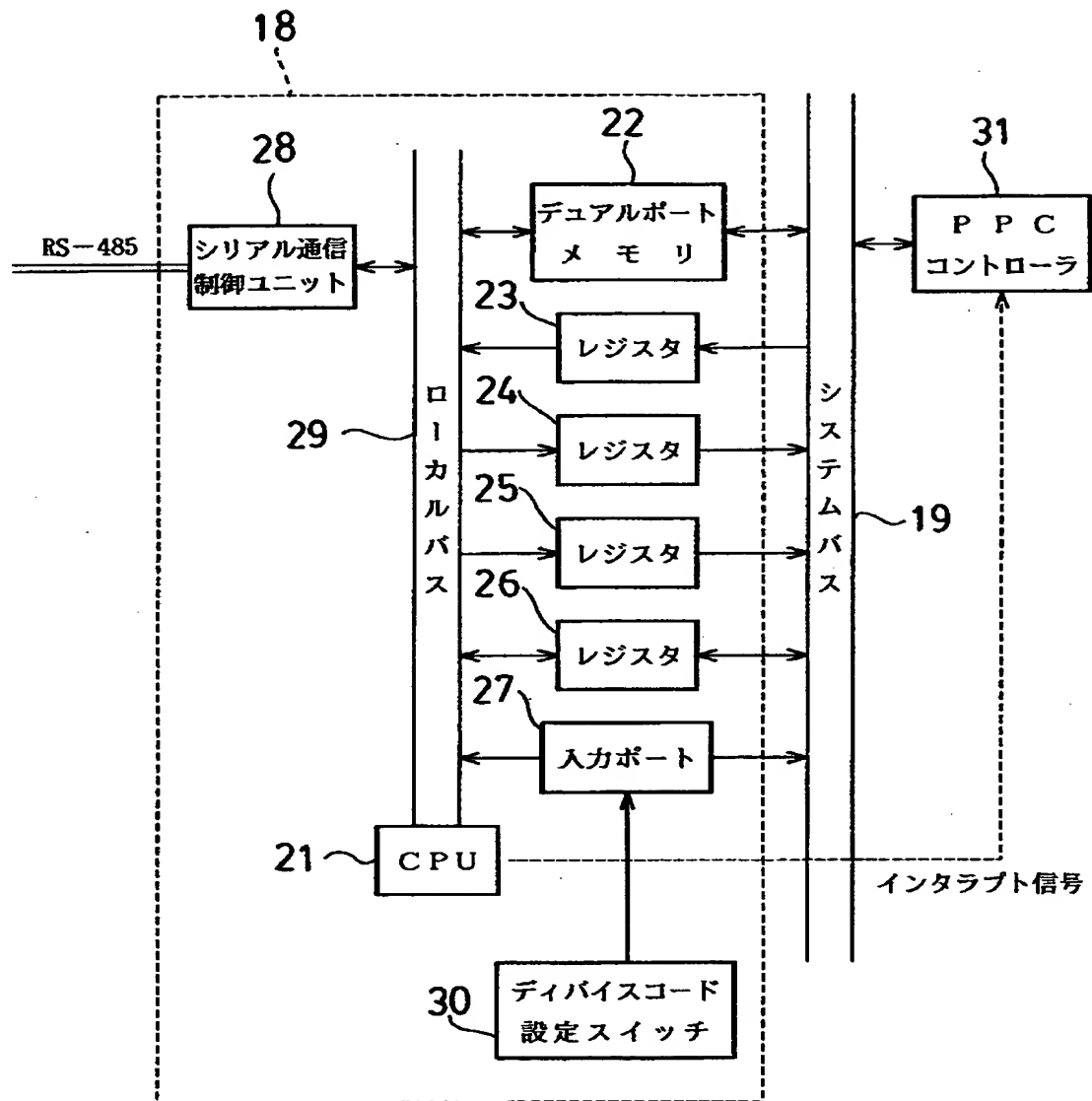
【図 2】



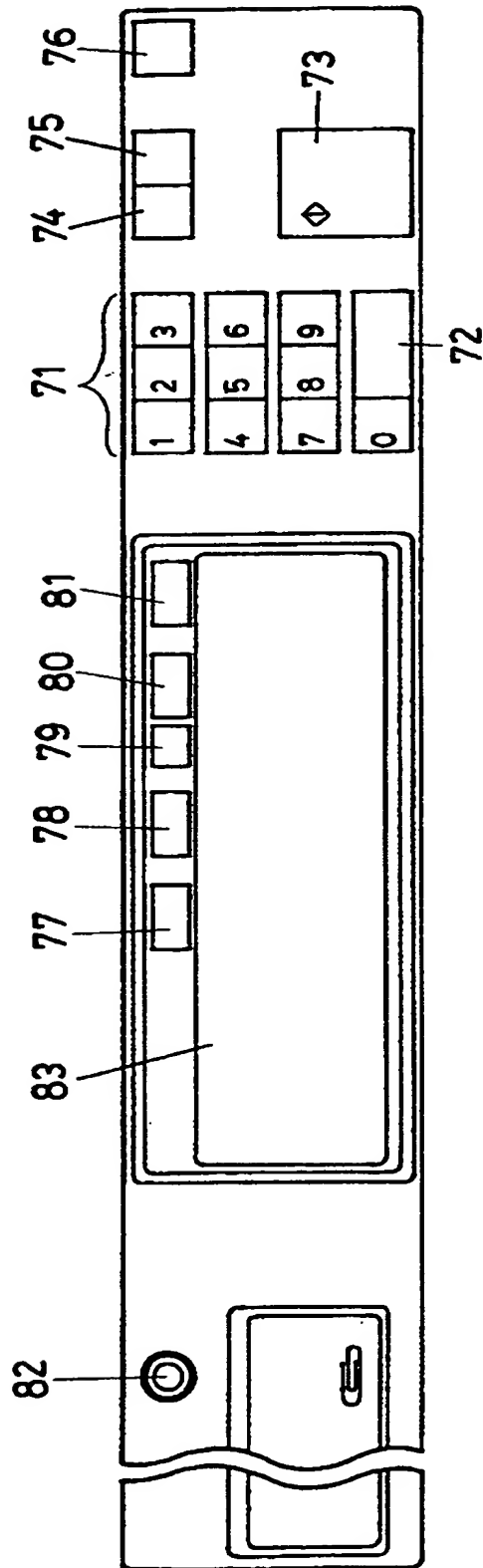
【図 3】



【図 4】



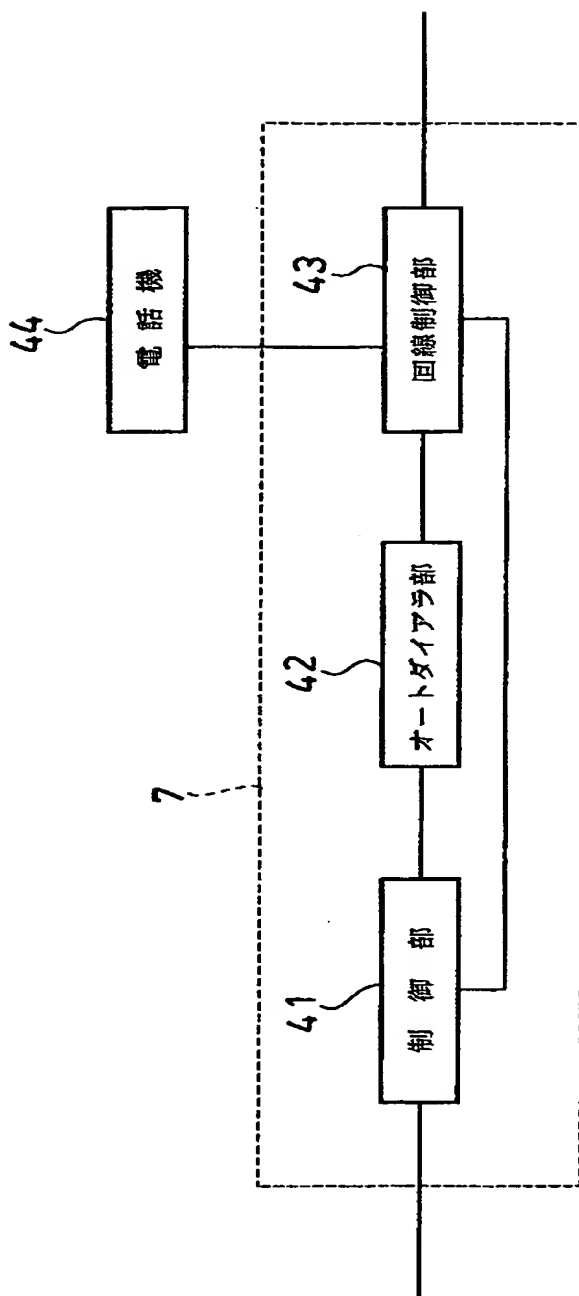
【図 5】



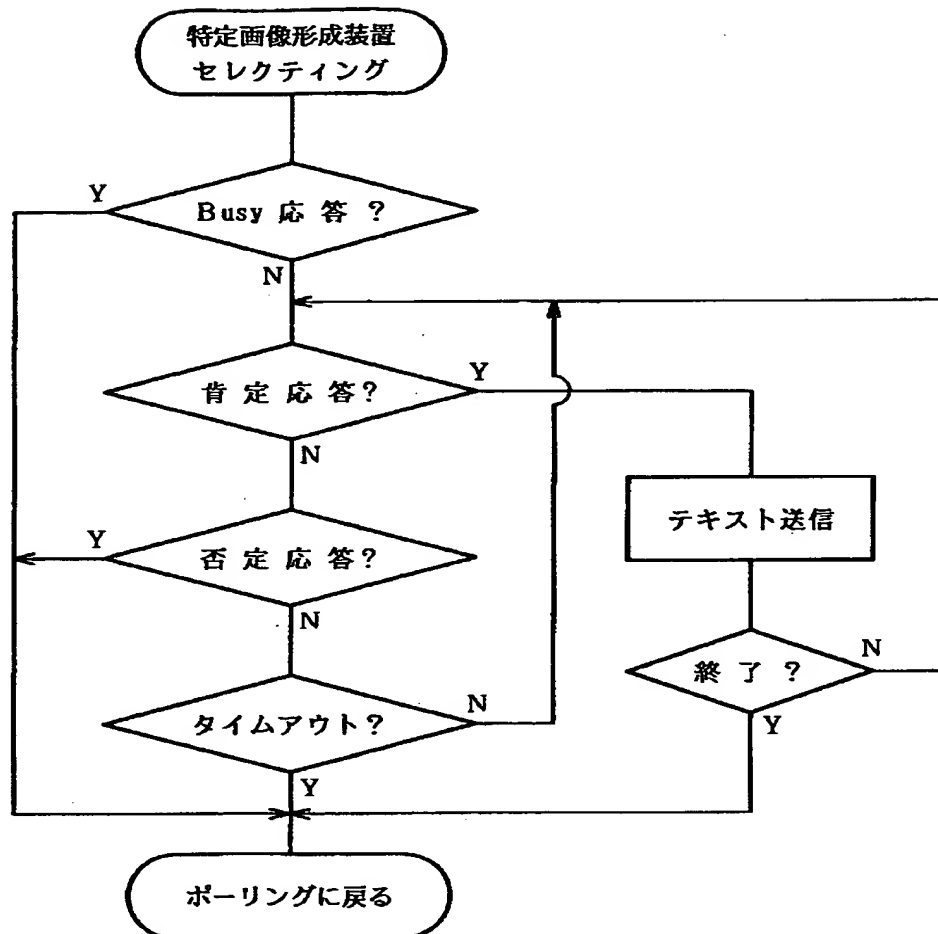
【図 6】

ソーター	とじ代	両面	変倍		コピーで送付可					1
				寸法変倍						
				93%	A3 → B4					自動用紙
		片→両		87%	A4 → B5					B5
				ズーム						
				82%	B4 → A5					B4
		両→両		71%	B5 → A4					A4
				用紙設定変倍	A3 → B4					A3
ソート	裏									
スタック	裏	両→片		拡大						
				縮小						

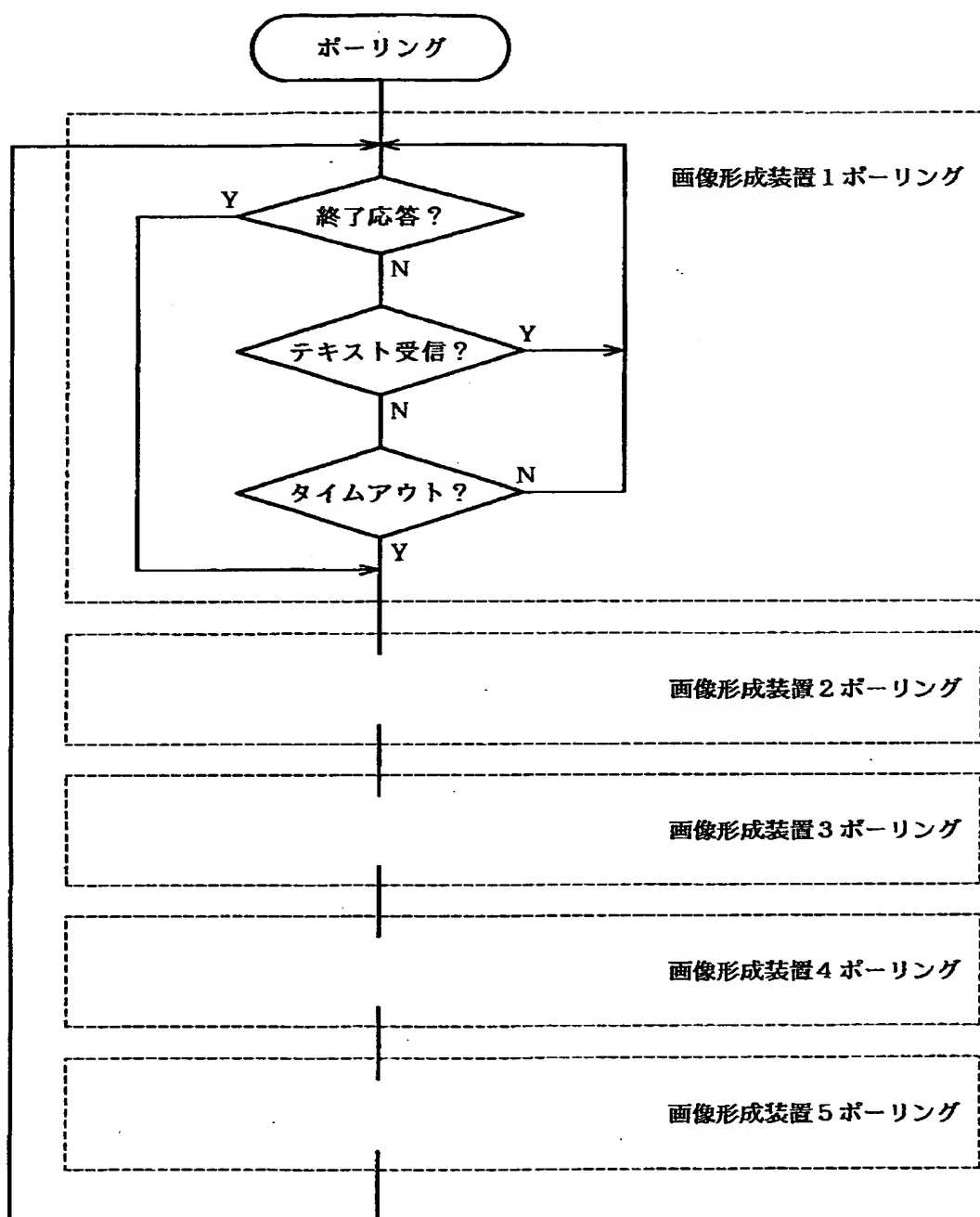
【図 7】



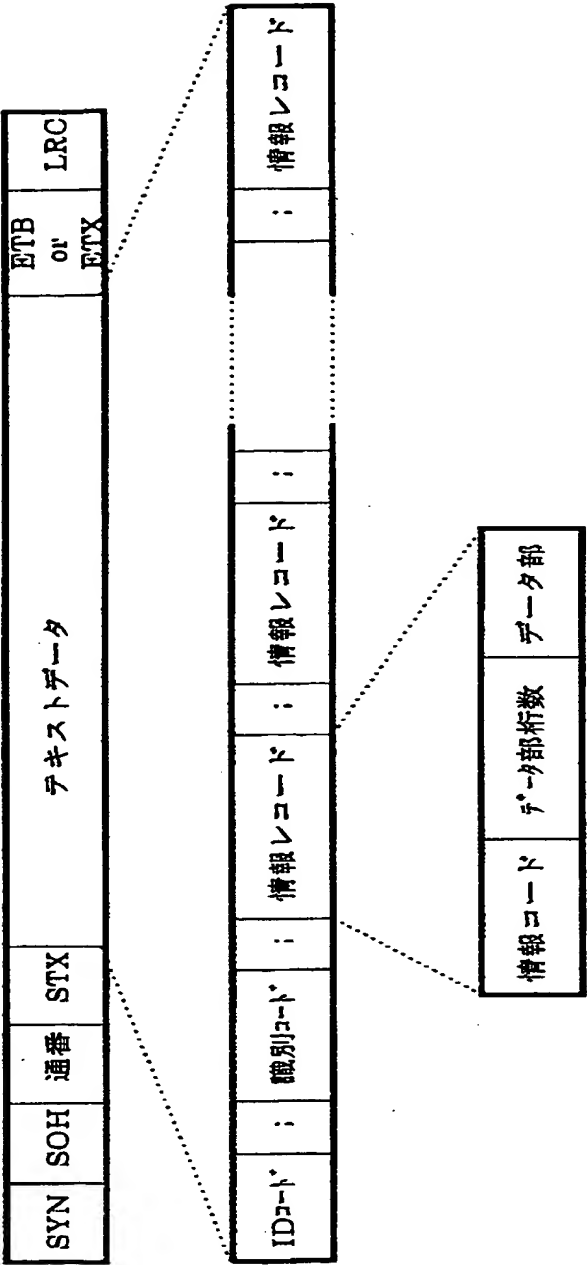
【図 8】



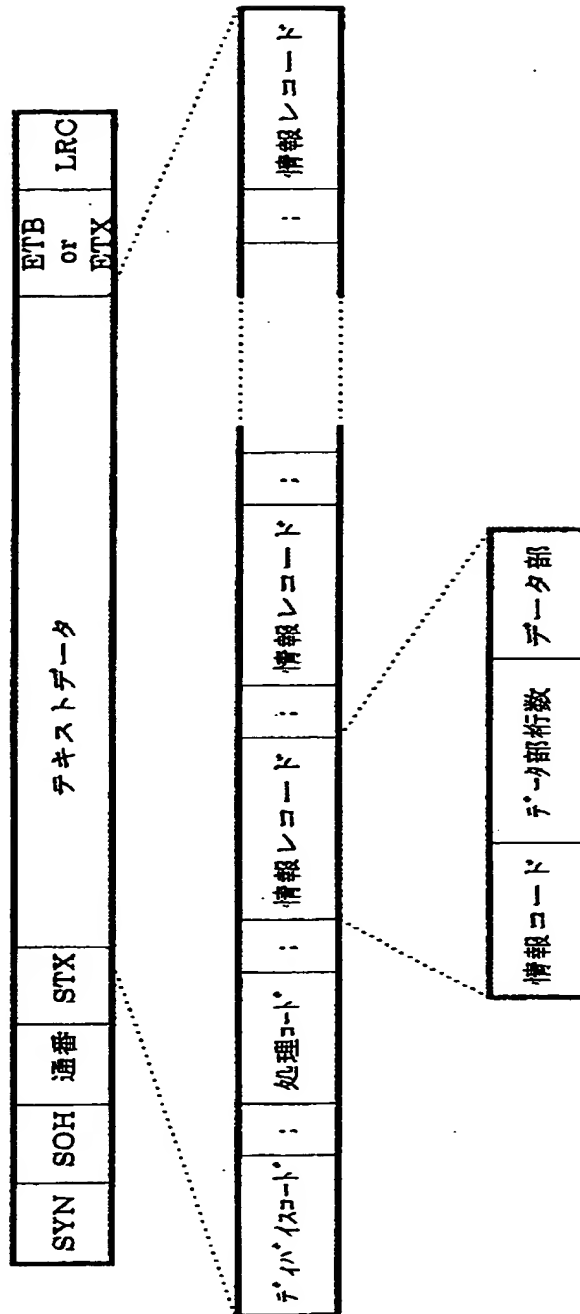
【図 9】



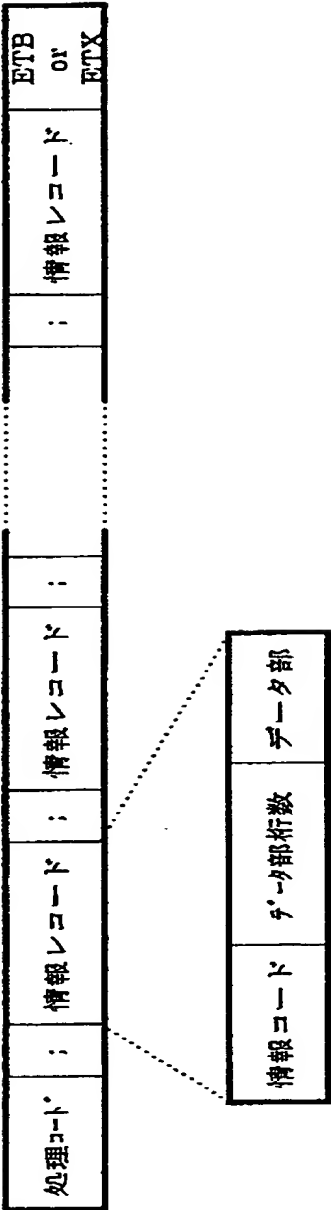
【図 10】



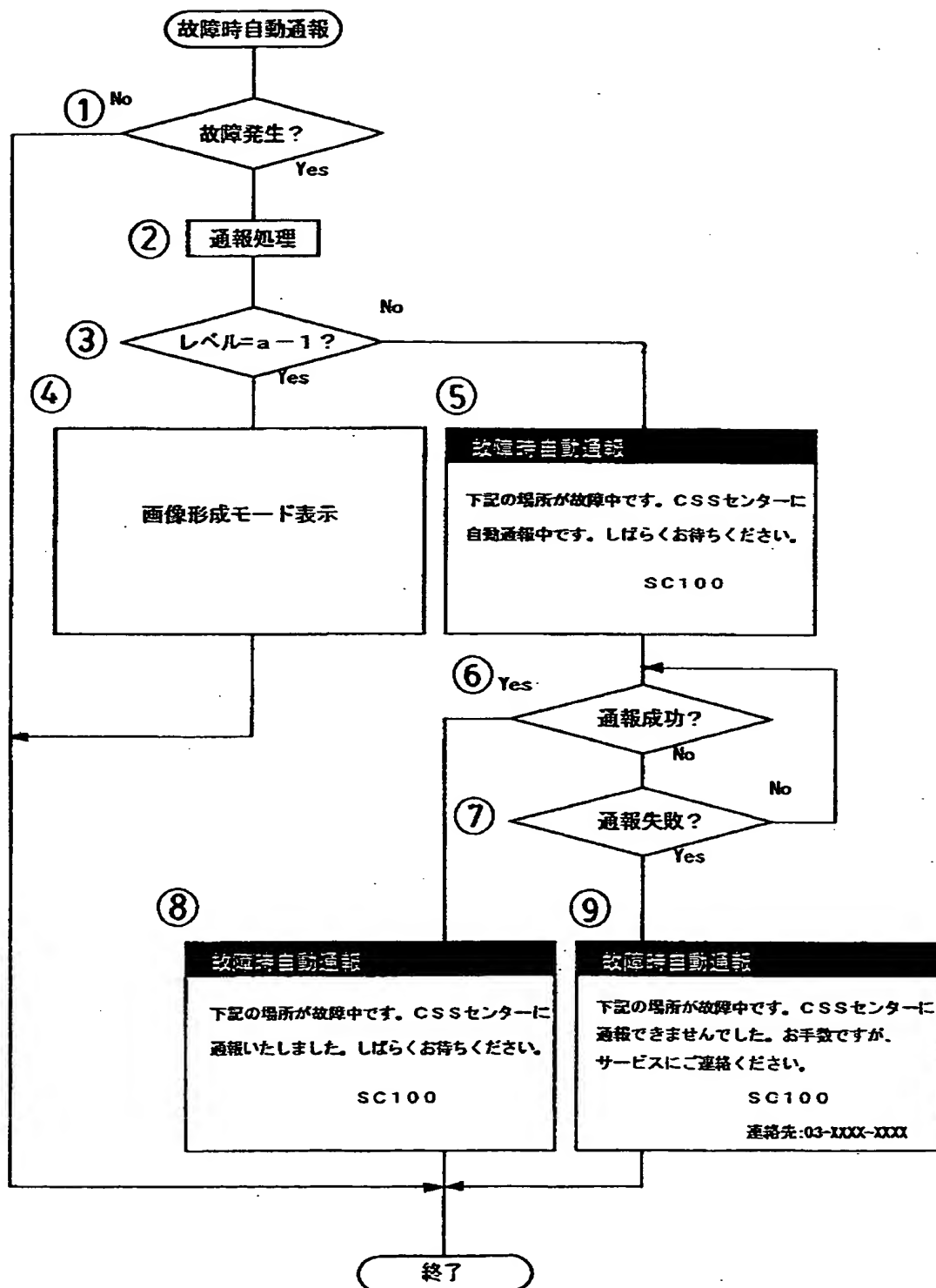
【图 1 1】



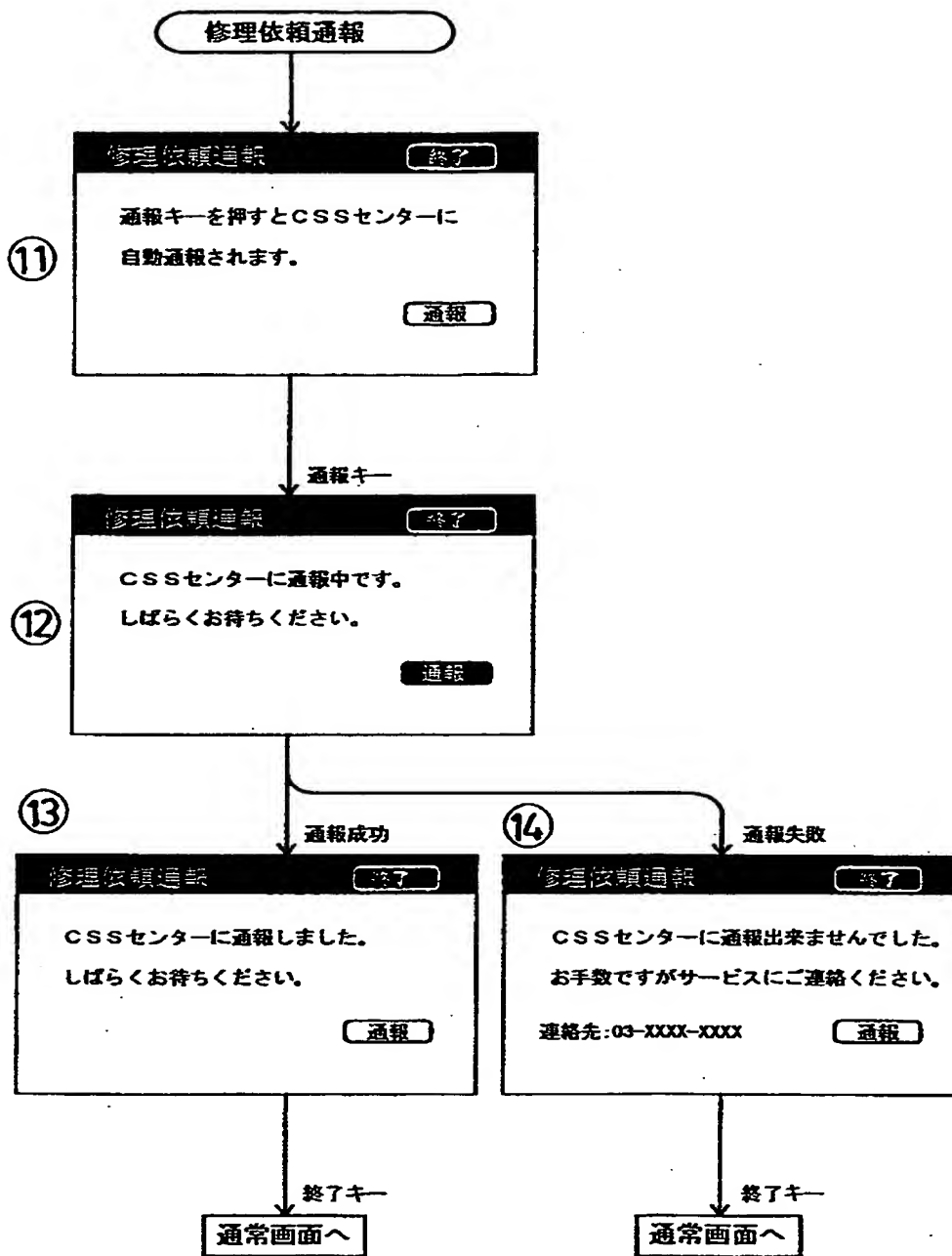
【図 12】



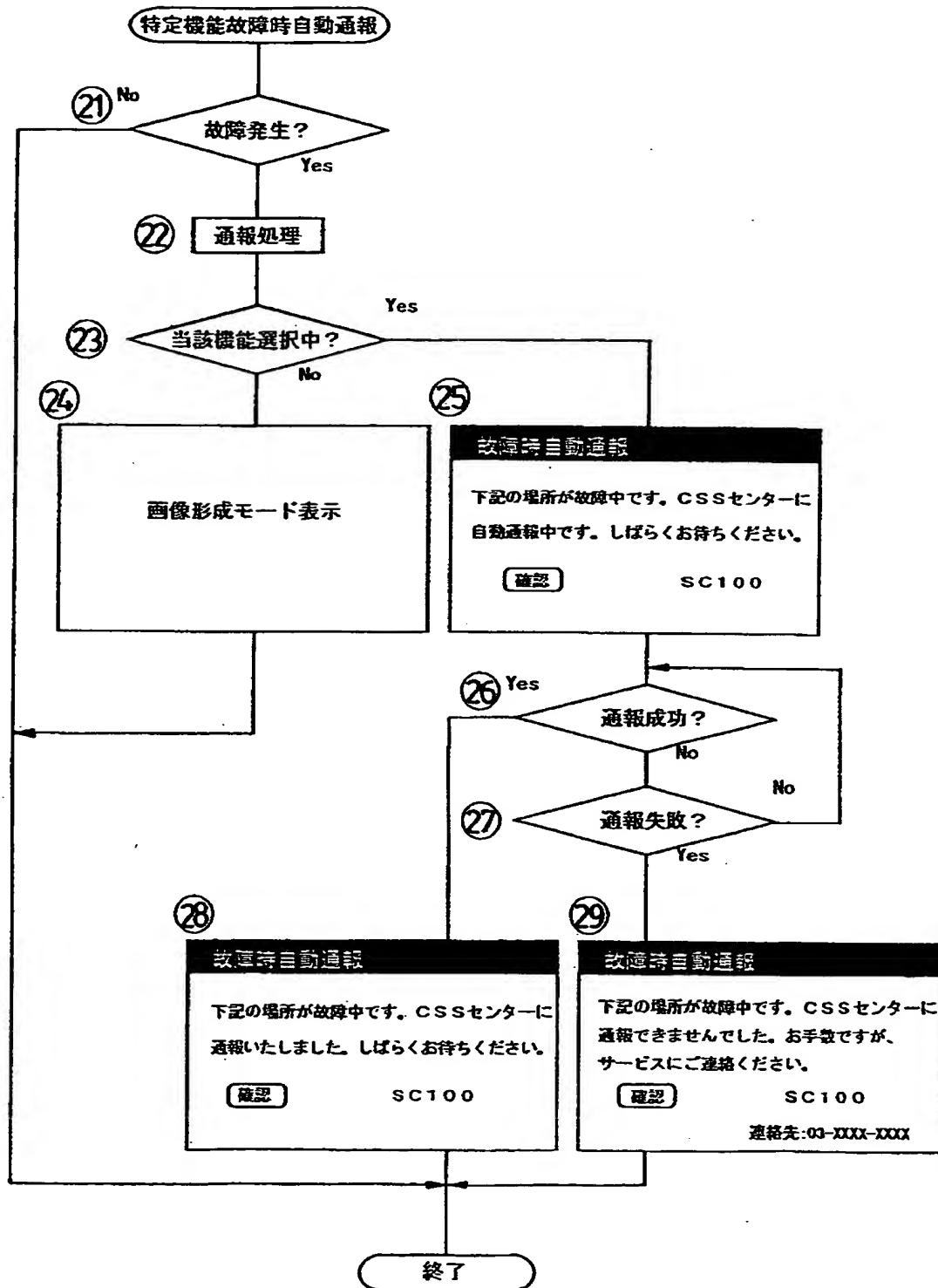
【図 13】



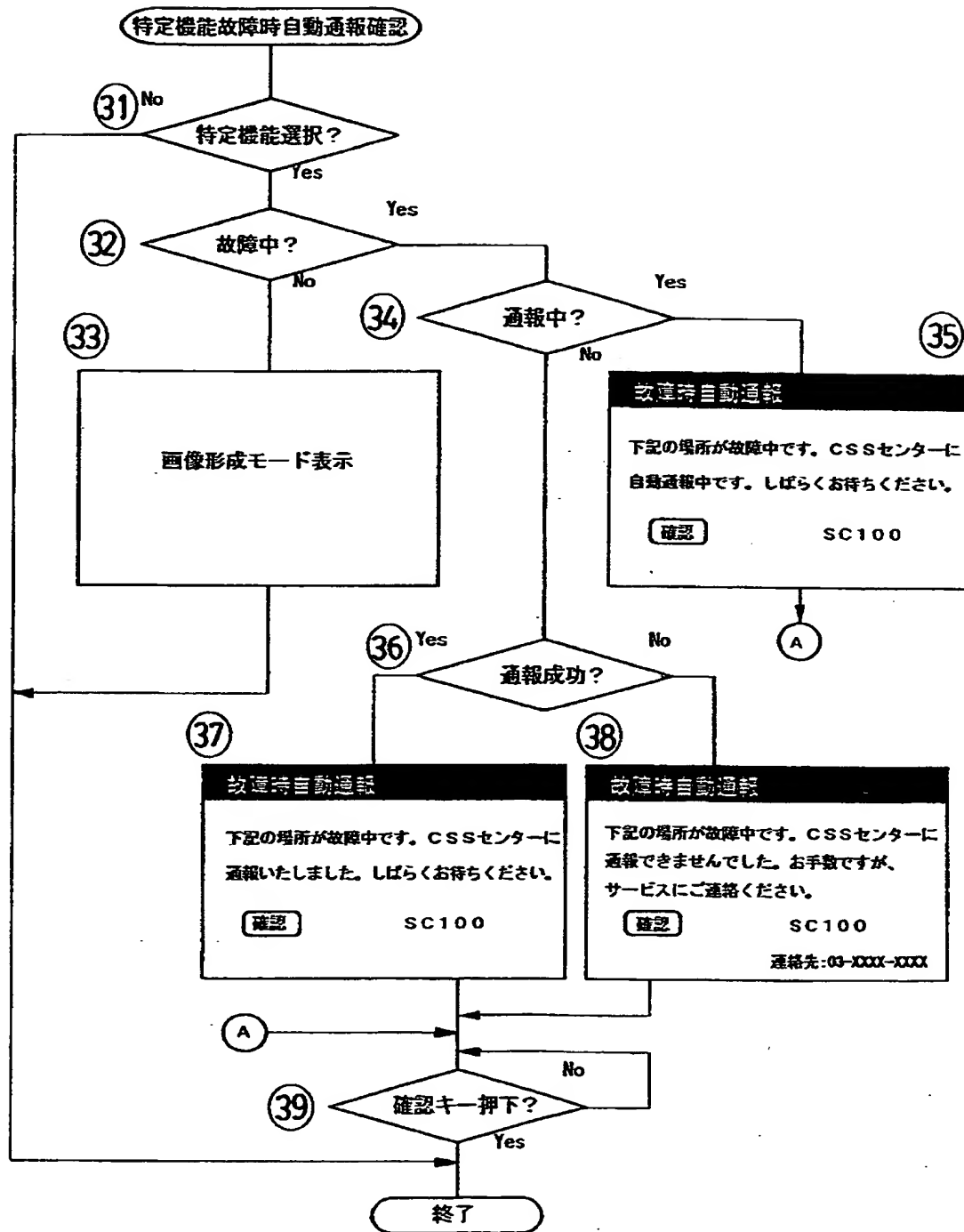
【図 14】



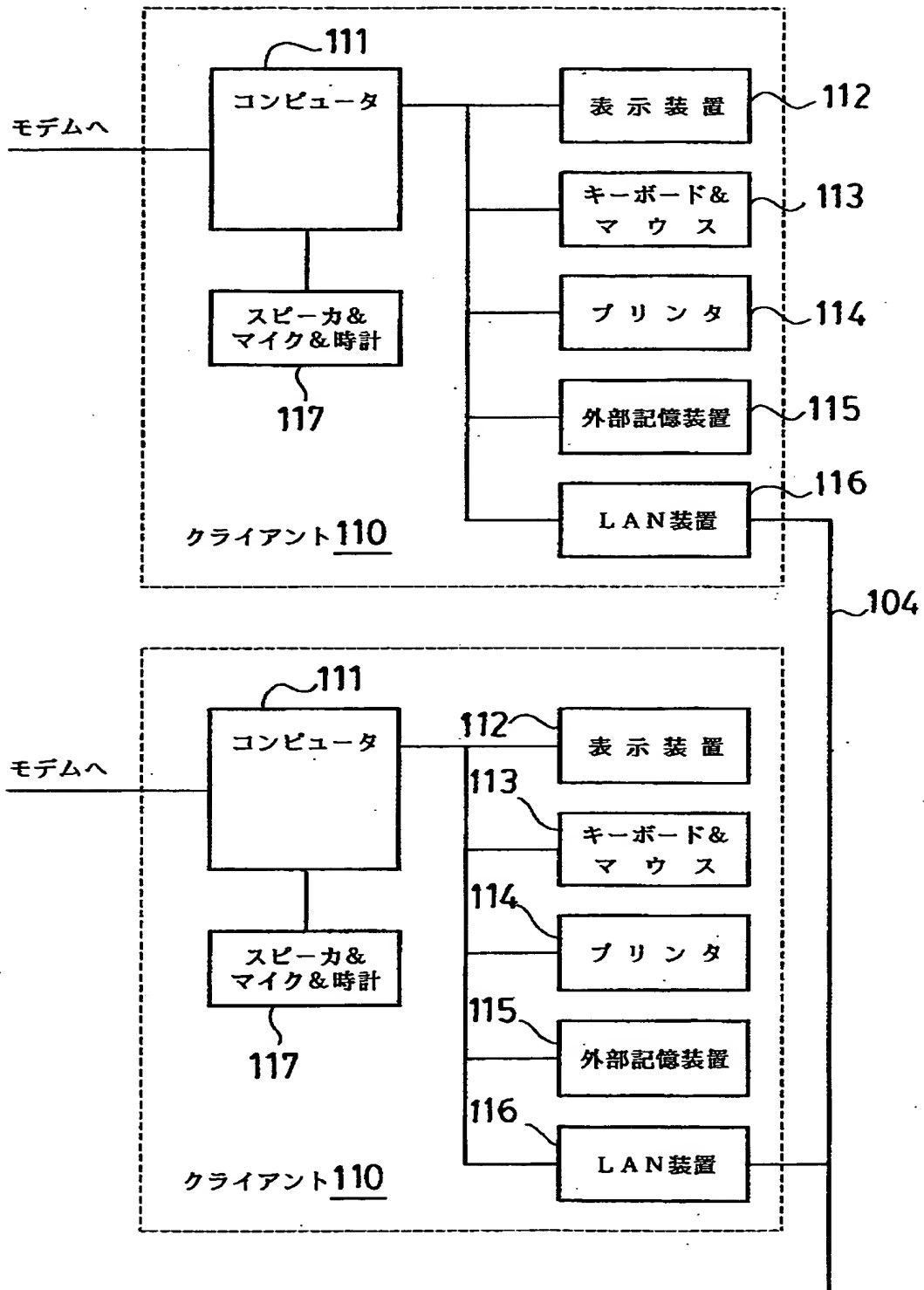
【図 15】



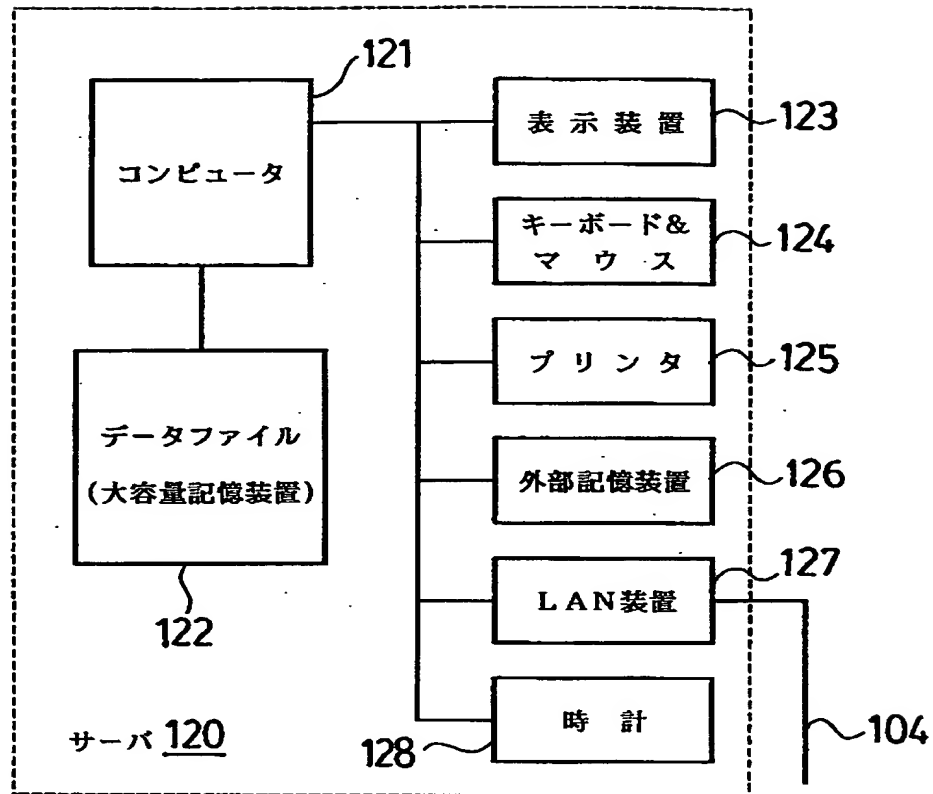
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【図 19】

データベース1

SEQ	お客さま名	機種	機番	情報種類	受付時間	手配時間	状況	担当	色情報	経過時間	お客さま情報	サービス情報	その他
511	FFF 精密	FFF	FF01	200	11:50	11:50	手配中	田中	赤	3:00		A社	
512	EEE 商会	EEE	EE01	500	12:10	12:10	手配中	岡田	青	0:30	大手	B社	
513	DDD 電気	DDD	DD01	300	12:30	12:33	手配中	吉田	緑	0:30		A社	
514	CCC 機械	CCC	CC01	100	12:48		処理中	岡田	緑	0:10	弁護士	C社	
515	BBB 建設	BBB	BB01	200	12:50		処理中	田中	緑	0:05		A社	
516	AAA 商事	AAA	AA01	100	13:00				緑	0:00		D社	
517													
518													
519													

【図20】

データベース2 (お客さま情報)

SEQ	お客さま名	電話番号	FAX 番号	住所	所属	担当者	納入日	納入機械	機番・	株式会社	電話番号	FAX	その他
001	AAA 商事	03-1234-5678	03-1234-5679	港区新橋	輸入課	AAA	96/1/10	AAAA	AA01	ABC株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	緊急度大
002	BBB 建設	03-2234-5678	03-2234-5679	港区新橋	輸入課	BBB	97/1/10	BBBB	BB01	ABC株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	
003	CCC 機械	03-3234-5678	03-3234-5679	港区新橋	輸入課	CCC	97/1/22	AAAA	AA02	ABC株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係悪し
004	DDD 電気	03-4234-5678	03-4234-5679	港区新橋	輸入課	DDD	98/10/10	CCCC	CC01	DEF株式会社	03-9234-5678	03-9234-5679	緊急度大
005	EEE 商會	03-7234-5678	03-7234-5679	港区新橋	輸入課	EEE	96/9/10	AAAA	AA03	DEF株式会社	03-9234-5678	03-9234-5679	
006	FFF 精密	03-6234-5678	03-6234-5679	港区新橋	輸入課	FFF	97/1/10	DDDD	DD01	ABC株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係良好
007													
008													
009													

【図 21】

データベース 3 (機械情報)

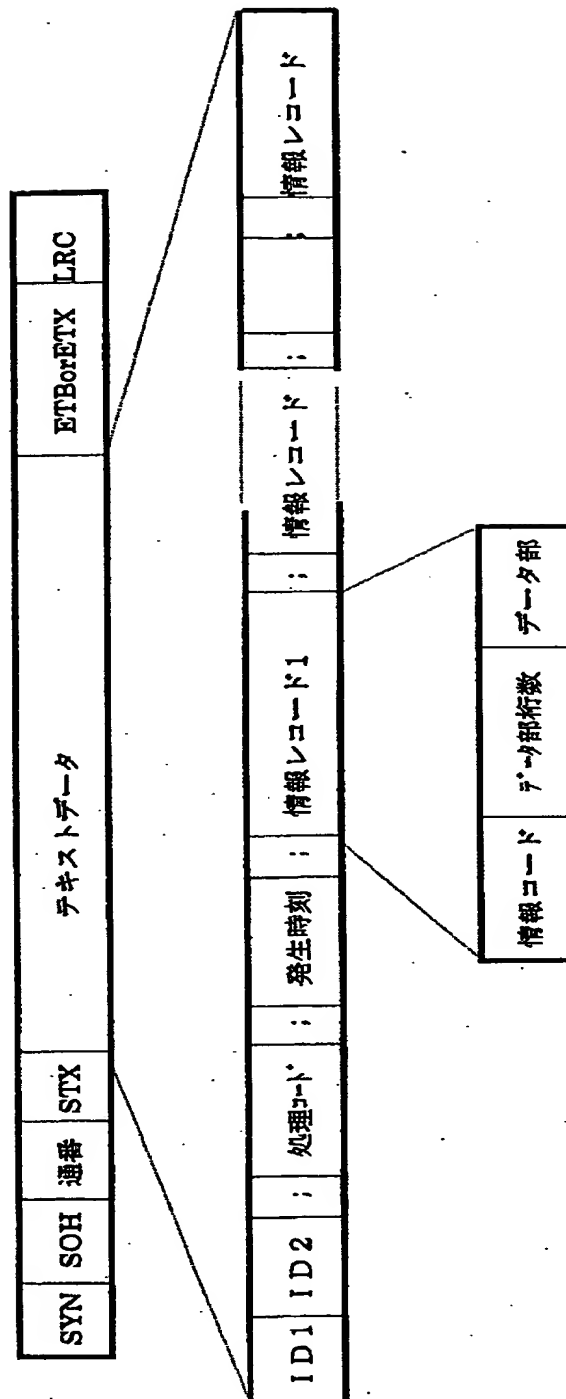
SEQ	納入機械	機番	納入日	機械構成	故障履歴	修理履歴	機械情報	設計情報	その他
001	AAAA	AA01	98/1/10	112340	97/10/1 定着 JAM	97/10/2 引け交換	TL:12300,JAM:20		
002	BBBB	BB01	97/1/10	120000			TL:12400,JAM:40	97/5/1 設計変更 1	
003	AAAA	AA02	97/1/22	112000			TL:33300,JAM:10		
004	CCCC	CC01	98/10/10	120000			TL:1240,JAM:20		
005	AAAA	AA03	98/9/10	112340	97/10/1 SC200	97/10/2 定着 r-J 交換	TL:22300,JAM:40		
006	DDDD	DD01	97/1/10	100000			TL:1230,JAM:5	97/9/1 設計変更 2	
007									
008									
009									

【図 22】

データベース 4 (機械情報の詳細)

SEQ	納入機械	機番	情報受信日	情報の項目	情報発生日	機械情報 (シフト情報)	機械情報 (設定情報)	その他情報
001	AAAA	AA01	98/1/10 10:20	定着 JAM	98/1/10 10:10	TL:12300.JAM:20	定着温度:180、ﾄﾞﾗｲ電流:10	ROMVer1.02
002	AAAA	AA03	97/1/10 20:10	SC200	97/1/10 20:00	TL:12400.JAM:40	定着温度:182、ﾄﾞﾗｲ電流:11	ROMVer1.04
003	CCCC	CC01	97/9/22 01:10	JAM77-A	97/9/21 09:10	TL:33300.JAM:10	定着温度:178、ﾄﾞﾗｲ電流:9	ROMVer1.12
004	DDDD	DD01	98/9/25 15:20	SC400	98/9/25 15:10	TL:1240.JAM:20	定着温度:185、ﾄﾞﾗｲ電流:15	ROMVer2.02
005								
006								
007								
008								
009								

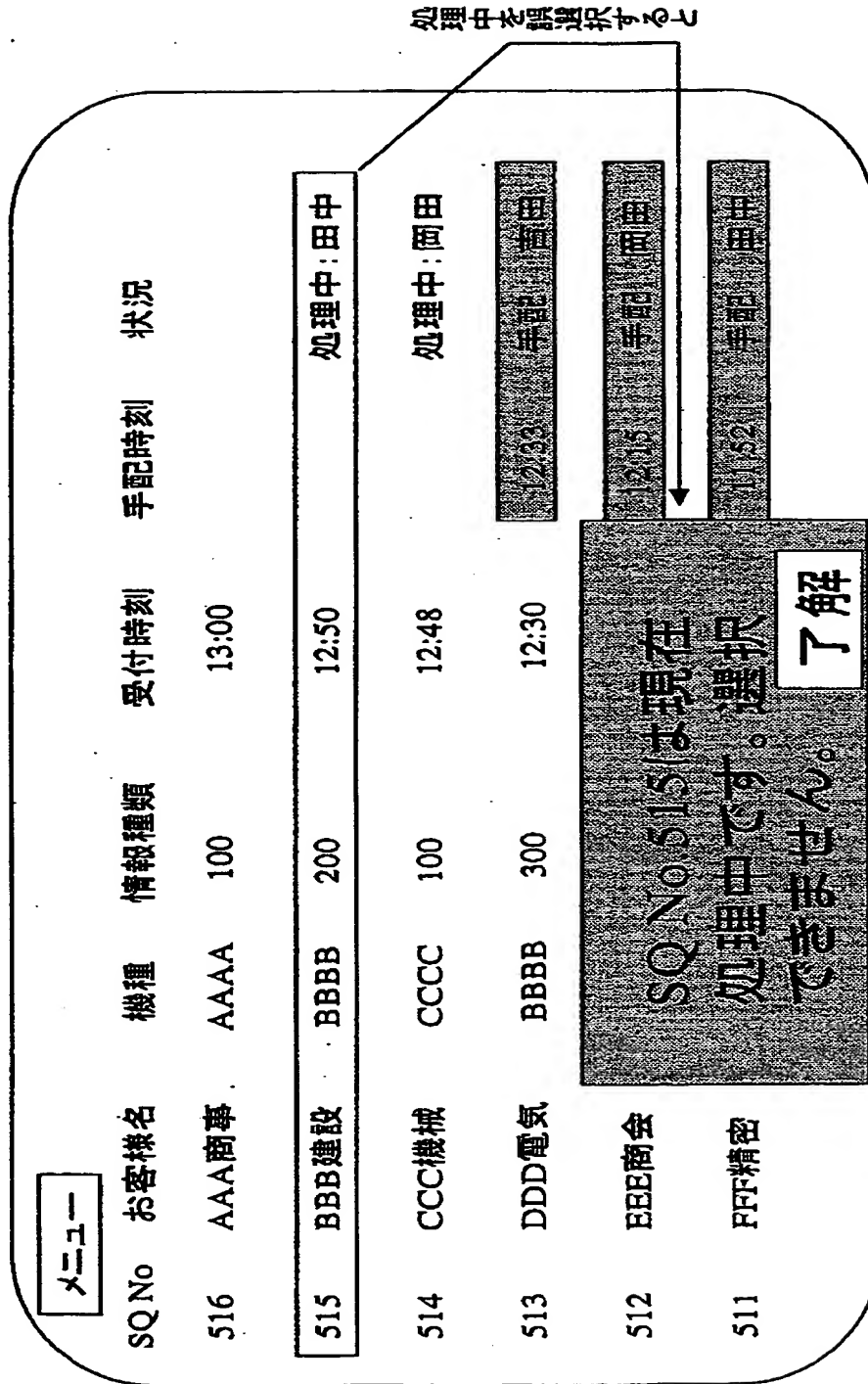
【図 23】



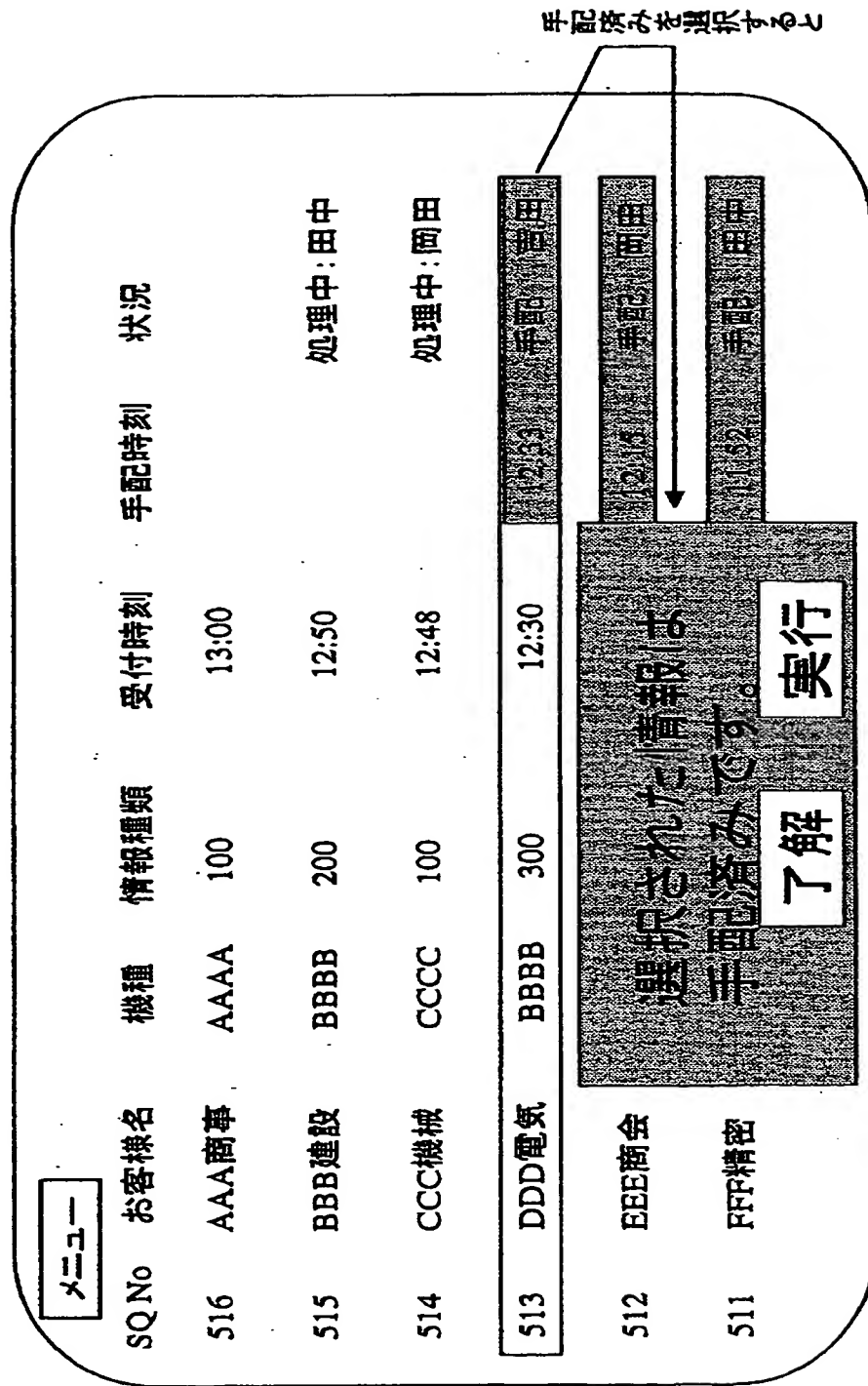
【図 24】

メニュー						
SQ No	お客様名	機種	情報種類	受付時刻	手配時刻	状況
516	AAA商事	AAAA	100	13:00		
515	BBB建設	BBBB	200	12:50		処理中: 田中
514	CCC機械	CCCC	100	12:48		処理中: 岡田
513	DDD電気	BBBB	300	12:30		12:31 手配 岡田
512	EEE商会	AAAA	500	12:10		12:13 手配 岡田
511	FFF精密	BBBB	200	11:50		11:52 手配 岡田

【図25】



【図 26】



【図 27】

メニュー

未手配情報一覧
手配済み情報一覧
受償情報一覧

機種 情報種類 受付時刻 手配時刻 状況

516	AAA商事	AAAA	100	13:00	処理中: 田中
515	BBB建設	BBBB	200	12:50	
514	CCC機械	CCCC	100	12:48	

513	DDD電気	BBBB	300	12:30	手配: 田中
512	EEE商会	AAAA	500	12:10	手配: 田中
511	FFF精密	BBBB	200	11:50	手配: 田中

【図 28】

メニュー

SQNo	お客様名	機種	情報種類	受付時刻	手配時刻	状況
316	GGG商事	BBBB	500	11:00		処理中:吉田
315	HHH建設	CCCC	200	10:50	09:30	手配:岡田 No.299

314

313

312

311

重複情報一覧

SQNo	情報種類	受付時刻	手配時刻
315	200	10:50	
306	200	09:40	
299	100	09:25	09:30

了解

手配済の情報がありません。

処理中:岡田

選択すると

【図 29】

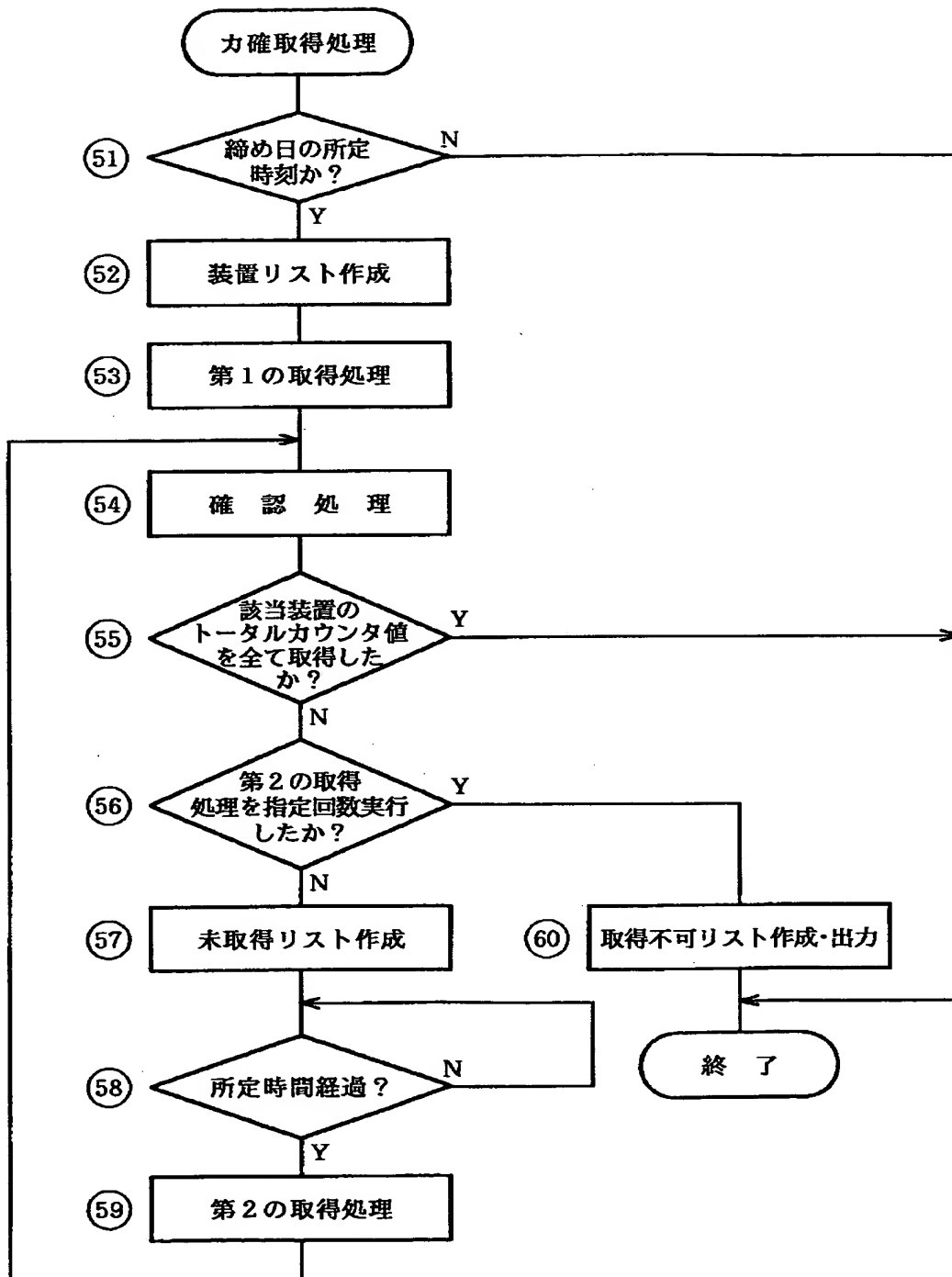
S Y N	S O H	通 番	S T X	機種 機番	検知日時 時刻	故障 コード	トータル コピー枚 数 1	トータル コピー枚 数 2	トータル コピー枚 数 3	トータル コピー枚 数 n	ETX 又は ETB	L R C
-------------	-------------	--------	-------------	----------	------------	-----------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	------------------	-------------

【図 32】

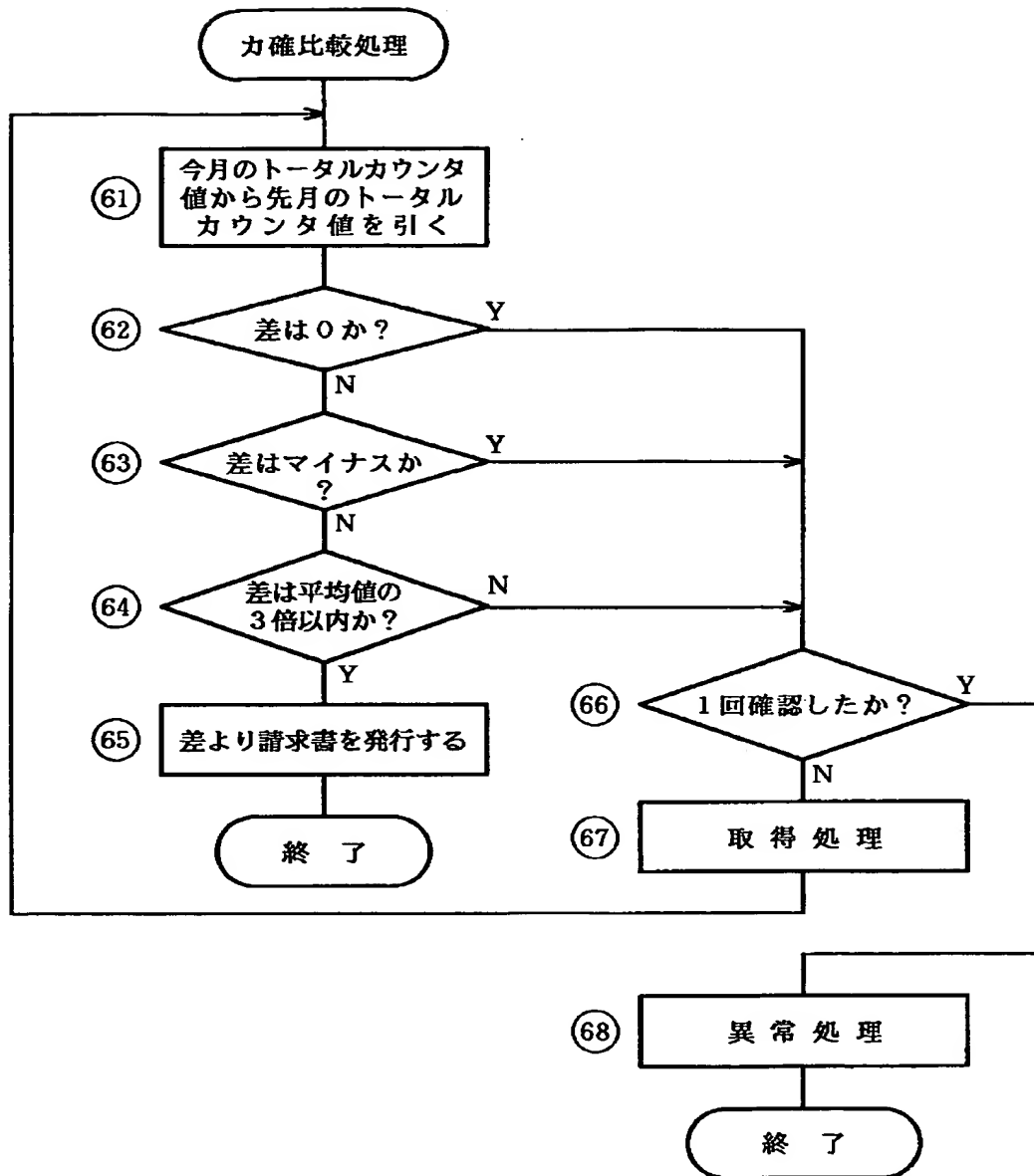
機種に対する設定値

No	項 目	設 定 値	備 考
1	機種機番	EEE-EE01	
2	トータルコピー枚数 1	1 2 3 4 5 6 枚	
3	トータルコピー枚数 2	1 5 0 0 枚	
4	トータルコピー枚数 3	3 0 0 0 枚	
5	トータルコピー枚数 n	1 0 0 0 枚	
6	トータルコピー枚数 1 前月	1 1 0 4 5 6 枚	
7	トータルコピー枚数 2 前月	1 0 0 0 枚	
8	トータルコピー枚数 3 前月	2 0 0 0 枚	
9	トータルコピー枚数 n 前月	8 0 0 枚	
10	トータルコピー枚数 1 平均値	1 3 0 0 0 枚	
11	トータルコピー枚数 2 平均値	5 0 0 枚	
12	トータルコピー枚数 3 平均値	1 0 0 0 枚	
13	トータルコピー枚数 n 平均値	2 0 0 枚	

【図 3 0】



【図 3 1】



【図 3 3】

1. 全稼働リスト

No	機種	機番	締め日	自発呼の有無
1	FFF	FF01	5 日	自発呼
2	EEE	EE01	1 5 日	自発呼
3	DDD	DD01	1 5 日	自発呼
4	CCC	CC01	5 日	自発呼
5	BBB	BB01	2 0 日	自発呼
6	AAA	AA01	1 5 日	自発呼
	:	:	:	:
n	AAA	AA02	1 5 日	呼出

2. 15 日分の稼働リスト

No	機種	機番	締め日	自発呼の有無
1	EEE	EE01	1 5 日	自発呼
2	DDD	DD01	1 5 日	自発呼
3	AAA	AA01	1 5 日	自発呼
	:	:	:	:
n	AAA	AA02	1 5 日	呼出

【図 3 4】

15日分の確取得リスト

No	機種	機番	締め日	取得時間	異常状況	発呼形態	トラ回数	トラノビ・枚数 1	トラノビ・枚数 2	トラノビ・枚数 3	トラノビ・枚数 n
1	EEE	EE01	15日	10時20分	正常	自発呼	1	123456	1500	3000	1000
2	DDD	DD01	15日	10時30分	正常	自発呼	1	120056	5000	6500	2000
3	AAA	AA01	15日			自発呼	1				
4	AAA	AA02	15日								
5	AAB	AA03	15日								
	:	:	:			:					
n	AAA	AA02	15日		相手応答せず	呼出	2				

15日分の再取得後の確取得リスト

No	機種	機番	締め日	取得時間	異常状況	発呼形態	トラ回数	トラノビ・枚数 1	トラノビ・枚数 2	トラノビ・枚数 3	トラノビ・枚数 n
1	EEE	EE01	15日	10時20分	正常	自発呼	1	123456	1500	3000	1000
2	DDD	DD01	15日	10時30分	正常	自発呼	1	120056	5000	6500	2000
3	AAA	AA01	15日	12時10分	正常	自発呼	1	120156	7000	5500	9000
4	AAA	AA02	15日	11時10分	正常	呼出	2	130056	8000	9500	5000
5	AAB	AA03	15日		BUSY	呼出	2				
	:	:	:			:					
n	AAA	AA02	15日		応答せず	呼出	2				

【図 3 5】

1 5 日分の未取得リスト

No	機種	機番	締め日	取得時間	異常状況	発呼形態	トライ回数	トータル・枚数 1	トータル・枚数 2	トータル・枚数 3	トータル・枚数 n
1	AAB	AA03	1 5 日		BUSY	呼出	2				
	:	:	:			:					
n	AAA	AA02	1 5 日		応答せず	呼出	2				

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置（センタシステム）における該当する全ての画像形成装置の使用情報の取得率を向上させる。

【解決手段】 センタシステムのクライアント110は、所定日（締め日）に、取得すべき使用情報を持つ各画像形成装置（又は各データ通信装置7）を示す装置リストを作成した後、その各データ通信装置7の自発呼又はその各データ通信装置7へのアクセスによりその各データ通信装置7からそれぞれ送信される該当する画像形成装置の使用情報を取得する処理を行ない、その結果と上記装置リストとを照合し、未取得の使用情報を持つ画像形成装置を確認した場合にはその旨を示す未取得リストを作成し、それに基づいて未取得の使用情報を持つ画像形成装置に接続されたデータ通信装置へアクセスし、そのデータ通信装置から送信される未取得の使用情報を取得する処理を行なう。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー